58

Bericht

über 124 im serbisch-türkischen Kriege im Baracken-Lazareth des Dorpater Sanitäts-Trains zu Swilainatz behandelte

Schussverletzungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades eines

Doctors der Medicin

verfasst und mit Genehmigung

Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der Kaiserl.

Universität zu DORPAT

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

von

G. Tiling.

Ordentliche Opponenten:

Prof. Dr. **v. Wahl** — Prof. Dr. **Bergmann.** — Prof. Dr. **G. v. Oettingen.**

Dorpat 1877.

Druck von H. Laakmann's Buchdruckerei & Lithographie.

Bericht

über 124 im serbisch-türkischen Kriege im Baracken-Lazareth

des Dorpater Sanitäts-Trains zu Swilainatz behandelte

Schussverletzungen.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Dorpat, den 18 April 1877.

Decan A. Schmidt.

Nr. 89.

Meiner Mutter.

Bei dem ersten Versuch mit einer eigenen Arbeit vor die medicinische Welt zu treten, ist es mir ein Bedürfniss, den Blick rückwärts auf meine Studienjahre werfend, meinen verehrten Lehrern beim Scheiden von der Hochschule meinen warmen Dank zuzurufen und vornehmlich meinem hochverehrten Lehrer und Vorgesetzten Hrn. Prof. Dr. Bergmann.

In einer Disciplin, die sich in ihrem Handeln nicht ganz von theoretisch-logisch begründeten Maximen leiten lassen darf, sondern immer wieder genöthigt ist, ihre Normen im Gebiet der Erfahrungen zu suchen, ihr Eingreifen oder Zuwarten nach den Resultaten der gesammelten Erfahrungen zu richten, d. h. nach den statistischen Zusammenstellungen, in einer solchen Disciplin muss auch ein kleiner Beitrag zu dem bisher Bekannten seine Berechtigung haben. Zum Theil aus solchen kleinen Beiträgen werden von geübter Hand die Thatsachen zusammengetragen zur Aufstellung wichtiger Lehrsätze. Diese Ueberlegung bewog mich zur Veröffentlichung des Materials an Notizen und Beobachtungen, welches in Serbien während des serbisch-türkischen Krieges 1876 im Baracken-Lazareth des Dorpater Sanitäts-Train's gesammelt worden. Das Material an Krankengeschichten ist nicht gross, 124 Nummern und musste ich in den einzelnen Krankengeschichten mich nur auf das nothwendigste Gerippe derselben beschränken, weil die mir zu Gebote stehenden Notizen nur sehr kurz und oft lückenhaft sind, wie das in Feldlazarethen kaum anders zu erwarten ist; dem eigenen Gedächtniss habe ich

so gut wie gar keinen Spielraum in den Krankengeschichten gestattet, weil diese dadurch leicht unzuverlässig werden, es kann zu leicht eine Erscheinung durch Irrthum einem falschen Patienten beigelegt werden und es müsste sich der Autor, wenn er den Irrthum zu spät einsieht, der Unredlichkeit und Frivolität zeihen.

Es ist mir ein Bedürfniss hier Herrn Docenten Dr. C. Reyher meinen aufrichtigen Dank auszusprechen, er hat das ganze Unternehmen des Dörptschen Sanitäts-Train's ins Leben gerufen mit Energie und Opferfreudigkeit und als Chef seinen Unterärzten durch rastlose Thätigkeit und energisches Eingreifen ein Feld chirurgischer Thätigkeit eröffnet, für das ihm jeder der Unterärzte warmen Dank weiss.

Ferner danke ich hiermit den Collegen, welche mir ihre Notizen zur Verfügung stellten.

Wenn Thatsachen, seien es auch noch so viele, statistisch zusammen gestellt werden, um Schlüsse aus denselben zu ziehen, so ist immer zu berücksichtigen, unter welchen Umständen, Verhältnissen diese Thatsachen entstanden. Eine Statistik, die dieses nicht thut, verdient nicht volles Vertrauen. Dieses gilt ganz vornehmlich auch von chirurgischen Beobachtungen, dieselben können nur richtig beurtheilt und verwerthet werden, wenn neben den beobachteten Thatsachen auch in Umrissen gegeben wird, unter welchen äussern Einflüssen Patient damals stand, als an ihm diese und jene Erscheinung wahrgenommen wurde. Obgleich diese äussern Einflüsse, unter denen unsere Kranken standen, fast alle von Dr. C. Reyher in seinen Correspondenzen aus Serbien an die Petersburger medicinische Wochenschritt, Ende 1876 und Anfang 1877 besprochen

sind, glaube ich doch verpflichtet zu sein, dieselben in Kürze zu beleuchten.

Das Städtchen Swilainatz, in welchem der Dorpater Sanitäts-Train sein Baracken-Hospital erbaute, lag 100 und einige Werst von der Kampfeslinie. Letztere blieb mit ganz geringen Schwankungen immer dieselbe, weil keine offenen Schlachten geliefert wurden, sondern stets um Forts gekämpft wurde. Auf dem chaussirten Wege von Alexinatz nach Swilainatz, welchen alle zu uns gelangenden Krankentransporte benutzen mussten, gab es 4 Haupthaltplätze für die Verwundeten, Raschan, Jowanowatz, Paratschin, Tschupria. Von letzterer Stadt bis Swilainatz waren noch über 40 Werst. Die Krankentransporte wurden nie von Aerzten begleitet, selten einmal von einem Feldscherer. Im Ganzen selten wurden die Verwundeten auf offenen Leiterwagen befördert, die mit einem oder zwei Pferden bespannt waren, bei weitem der grösste Theil wurde auf schrecklich primitiven Ochsenkarren gefahren. Sehr selten hatten die Wagen ein Dach von Schilfmatten, das vor Sonne und Regen schützen konnte. Auch in der kälteren Jahreszeit kamen die Kranken bei uns gewöhnlich ohne Mantel an, nur die Uniform am Leibe lagen sie in Maisstroh vergraben. Der Transport währte stets einige Tage, meist 3—4. In dieser Zeit war durchaus nicht immer der Verband gewechselt. Derselbe bestand immer aus Charpie, gewöhnlich in Oel getaucht, und Leinbinden. Bei Fracturen waren ausserdem entweder kurze Holzschienen oder ein Gypsverband angelegt, häufiger ohne als mit einem Fenster. Unterwegs erhielten die Kranken Nahrung und Erfrischungen (Landwein, Früchte) von den Gasthäusern, wie es hiess auf

Staatskosten und muss gesagt werden, dass die Wirthe recht liberal zu verfahren schienen. Es gab, ich glaube, 5 Krankentransportwagen, dieselben haben aber nie zu uns Kranke gebracht. Da die Transporte fast nie von sachverständigen Leuten begleitet wurden, welche wenigstens den Fuhrknechten Anleitung zum Heben der Krankeu und dabei Obacht geben konnten, so kam ein nicht kleiner Theil der Kranken mit Fracturen an den untern Extremitäten in einem wahrhaft scheusslichen Zustande in Swilainatz an. Aus Furcht vor Schmerzen hatten sie sich nicht aus dem Wagen heben lassen und ein oder mehrere Tage, je nachdem, ob unterwegs Verband und Equipage gewechselt worden oder nicht, in dem eigenen Koth und Harn gelegen.

Da in dem sonst luftigen steinernen Schulgebäude in Swilainatz neben Verwundeten auch Ruhr- und Typhuskranke lagen, ja zu Zeiten selbst in den Corridoren, wurde dieses Hospital nicht übernommen von der Dorpater Colonne, sondern zum Bau von leichten Baracken auf einem trockenen von schönen, alten Eichen bestandenen Platz geschritten. Die Gebäude waren anfänglich so leicht aufgeführt, dass sie nur Schutz vor Wind, Regen und Sonne gewährten. In der ersten Zeit standen die Betten auf Rasen, später wurden drei Baracken (je für 30 Kranke) mit doppelten Wänden versehen und zwischen diesen Stroh festgestampft. Der Boden wurde mit Grant beschüttet und mit Ziegelsteinen ausgelegt, Bretter waren ein zu kostbarer Artikel. In der schönen Jahreszeit, die ungefähr bis Mitte October anhielt, waren die Kranken auf diese Weise auch ohne Fenster und Thüren vortrefflich placirt. Anders gestalteten

sich die Verhältnisse, als Mitte October beständig Regenwetter eintrat und anstatt der versprochenen Fenster und Thüren Schilfmatten vor die Thür- und Fensteröffnungen gehängt werden mussten, um den Regen abzuhalten; die zugesagten Oefen waren auch noch nicht fertig. Bettdecken waren so reichlich vorräthig, dass so viele, als gewünscht wurden, gegeben werden konnten. Diese Regenzeit war eine sehr schlimme für die Kranken, sie mussten in dunklen, feuchten und kalten Räumen liegen, an ein Umziehen in städtische Gebäude war nicht zu denken, dieselben waren gefüllt, denn viele der bis dahin im Freien campirenden Flüchtlinge waren in die Häuser aufgenommen worden. In dieser Zeit schienen die Wunden viel schlechter auszusehen und häufiger als früher Fiebertemperaturen aufzutreten. Gegen Ende October trat Frost und Schneefall ein. Die Oefen wurden allmählig fertig, russische Ziegelöfen von 6 Fuss Höhe und 2 1/2 Fuss im Geviert, in einer Baracke drei, in der zweiten 4. Die Lage der Kranken wurde dadurch hygienisch besser, blieb aber noch schlimm genug, denn es mussten die Baracken noch immer dunkel gehalten werden und trotzdem froren die armen Leute fürchterlich. Trotz beständigen Heizens Tag und Nacht, war am Tage kaum eine Differenz zwischen der Temperatur draussen und der in der Baracke zu spüren. In der Nacht habe ich regelmässig Temperatur-Messungen gemacht. Die höchste Differenz zwischen der Temperatur draussen und in der Baracke, welche erzielt werden konnte betrug $7\frac{1}{4}^{0}$ R, draussen — 4 in der Baracke + $3\frac{1}{4}$, gewöhnlich stieg sie nicht über 5^{0}. In der nicht heizbaren Baracke ging die Differenz nicht über 3^{0}. Die Speise der Kranken war

reichlich und schmackhaft. Es wurde den Kranken viel Landwein und Schnaps gereicht. Während der feuchten Zeit ist kein Fall von Tetanus vorgekommen. Es ist verständlich, dass unter Hospitalverhältnissen, wie ich sie zuletzt geschildert, möglichst viel evacuirt wurde, um den armen Leuten eine behaglichere Lage zu verschaffen. Das nächste Hospital war circa 40 Werst entfernt. Zum Transport erhielt jeder Kranke eine der in Serbien gebräuchlichen dickwattirten Jacken und eine oder mehrere Bettdecken. Ein mitgegebener Krankenwärter brachte die Gegenstände zurück.

Um zu erklären, wie es gekommen, dass auch in guter Jahreszeit recht schwer Kranke evacuirt wurden, muss erwähnt werden, dass öfters grosse Verwundetentransporte annoncirt wurden mit der Weisung Raum zu schaffen.

Um später allzu häufige Wiederholungen zu vermeiden, will ich in wenig Worten das Verfahren schildern, welches bei Behandlung der meisten Wunden eingehalten wurde. Da die neuerdings in Anwendung gekommenen antiseptischen Verbandstoffe sehr kostbar sind, durfte eine Behandlung mit solchen garnicht geplant werden. In den ersten Tagen wurde einfache Watte, in Carbolsäure-Lösung getaucht, zum Verbande gebraucht aber wieder aufgegeben, weil die nicht ausgelaugte Watte allzuschlecht den Eiter aufsaugt. Es wurde daher nur Werg angewandt, auf die Wunde unmittelbar gelegt, darüber Wachspapier, theils um die Wundsecrete nicht zu früh an die Oberfläche treten zu lassen, theils auch um die Bettwäsche vor Verunreinigung zu schützen. Darüber kam eine Marly-Binde, welche immer mit dem alten Verbande verbrannt wurde. Bei tiefen,

sowohl frisch gesetzten, als besonders unreinen Wunden wurden dieselben mit Wergwieken, welche in Carbolsäure-Lösung (2 1/2 %) getaucht waren, ausgestopft, so z. B. alle Resectionswunden in den ersten Tagen, oder vielmehr bis die Wände sich mit einer Granulationsschicht bedeckten. Bei denselben Wunden wurde ausserdem der ganze Verband alle zwei Stunden mit Carbolsäure-Lösung (2 1/2 %) durchfeuchtet. Nach Resectioneu und ähnliche Wundhöhlen formirenden Operationen wurde die ersten paar Tage der Verband täglich gewechselt. Häufiger noch nur in dem Falle, wenn Wundflüssigkeit resp. Blut durch den Verband getreten. Bei diesem Verfahren habe ich die Wunden sich ähnlich schnell reinigen gesehen wie unter dem Listerschen Verbande. Jauchte eine Wunde, stiessen sich viel nekrotische Fetzen ab, so wurde die Wunde dick mit Salicylsäure in Substanz bestreut und hatte diese durchgängig eclatanten Erfolg. Gewechselt wurde in der Regel der Verband mit trocknem Werg nur sobald Wundflüssigkeit durchgetreten, Patient Fiebertemperatur bekam oder wenn der Verband übel zu riechen begann.

Jede Extremität, um deren Wunde Schwellung auftrat, wurde suspendirt. Nur war letzteres Mittel schwer consequent durchzuführen, weil die Patienten eine merkwürdige Abneigung gegen dasselbe besassen. Manchem Pat. musste man 10 mal täglich die Suspension selbst anlegen, weil er sie sofort aufhob. Einen Pat. attrapirte ich darauf, dass er, um sich selbst des häufigen Bindens der Schnüre zu überheben, wenn ich die Baracke betrat, einen krummen Nagel in der Schnur befestigt hatte, um sofort mit dem-

selben den Arm wieder in die Suspensionsschlinge einhaken zu können.

Bei Fracturen wurde nie der Gypsverband in Anwendung gebracht, es wurden immer Schienenverbände gemacht. Dieses geschah aus zwei Gründen. 1) um die ganze Extremität stets im Auge behalten zu können, 2) weil es kaum möglich erschien Gyps längere Zeit brauchbar zu erhalten und neuen zu erhalten hätte grosse Schwierigkeiten gemacht. Die Eisbehandlung war nicht möglich, weil kein Eis zu haben war. Bei Hüftgelenkrescetionen, Femurfracturen der Diaphyse, Kniegelenckentzündungen und dem Kniegelenckrescetionsschnitt ohne Absägung der Knochen, endlich bei entstehenden Contracturen im Knie wurde der Heftpflaster — Extensionsverband angelegt, aber ohne die Volkmannsche Schiene dazu.

Es wurde keine Wunde sondirt, wenn nicht störende Momente eingetreten waren, welche einen Eingriff nöthig machen konnten, also nur, wenn stärkere Schwellung um die Wunde, Schmerzhaftigkeit, reichliche Secretion, Fieber eingetreten war. Die genaueren Untersuchungen der Wunden wurden immer zu bestimmten Stunden im Operations-Häuschen in der Regel in der Narcose vorgenommen, um sofort die etwa nöthige Operation folgen zu lassen. Die schwierigeren Verbände wurden ebenfalls zu bestimmten Stunden im Operationshäuschen gemacht. Jeder Patient, der chloroformirt werden sollte, erhielt 10—15 Minuten vordem 1/4 Gran Morphium injicirt. Diesem Verfahren ist es wohl zuzuschreiben, dass, so viel mir erinnerlich, nur einmal eine Ohnmacht in der Narcose vorkam. Nach jeder Operation resp. schmerzhaftem Verbande erhielt

Patient noch auf dem Operationstisch einen Schnaps. Unmittelbar nach dem Transport wurde nur in besonders dringenden Fällen operirt und dann vor der Operation ebenfalls Wein oder Schnaps gegeben.

Die Temperatur wurde bei allen Patienten mit Ausnahme ganz leicht verwundeter zwei mal täglich gemessen. Dass ich in dem Anhange nur so wenig Temperaturbögen mittheile geschieht deshalb, weil sehr viele Temperaturbögen verloren gegangen sind durch Nachlässigkeit des Wartepersonals.

Von den meisten Patienten habe ich nur unvollständige Temperaturbögen, d. h. nur von der Hälfte der Zeit, welche sie in unserem Hospital zubrachten. Sehr viele der Bogen sind ganz verloren und stammen in diesen Fällen meine Temperaturangaben aus Notizen in den Krankenbögen. In den Temperaturbögen ist auffallend, wie häufig Differenzen zwischen Morgen- und Abend-Temperaturen von 2^0 vorkommen und wie häufig daher constant hoch fiebernde Patienten am Morgen fast ebenso constant fieberlos sind.

Da das vorliegende Material zu klein ist zu einigermassen sicheren Schlüssen über die Zulässigkeit einzelner Eingriffe, die Vorzüge oder Nachtheile gewisser Behandlungsmethoden, habe ich mich jeder Procentberechnung enthalten. Ich brauche zum Beweise dieser Behauptung nur anzuführen, dass nach vorliegendem Material Fracturen der Fibula eine schlechtere Prognose geben als die der Tibia.

Endlich muss erwähnt werden, dass die Beobachtungszeit eine sehr kurze gewesen ist, vom 18. August bis zum 1. November.

Schliesslich sei noch gesagt, dass unser Chefarzt Dr. C. Reyher am 27. Septbr. Swilainatz verliess und mir die Leitung der Behandlung übergab, dass somit alle Einwände und Angriffe gegen das Verfahren nach diesem Datum mich treffen.

Der beginnende Krieg zwingt mich vorliegende Arbeit in Eile abzuschliessen, es wird ein Theil der Mängel der Arbeit darin seine Entschuldigung finden.

Kopf.

In ein soweit von der Kampfeslinie entferntes Hospital, wie das unsere, gelangten natürlich nur die weniger schweren Verletzungen am Kopf, meist also Weichtheilsverletzungen oder Fracturen der Gesichtsknochen. Ueber eine Schussfractur des Stirnbeins mit Impression nahe dem Ende der Sagitalnaht, welche in unser Hospital gebracht wurde, kann ich leider keine ausführlichen Notizen geben. Wegen hohen Fiebers wurde das deprimirte Knochenstück, welches einige Haare eingeklemmt hatte, entfernt, nachdem die Lücke im Schädeldach durch einige Meisselschläge erweitert worden war. Die Kugel fand sich nicht, Pat. ging innerhalb der nächsten 24 Stunden zu Grunde. Die Section musste unterbleiben, weil noch nicht die nöthige Räumlichkeit zum Seciren zu beschaffen war. Ausführlichere Notizen sind über sieben Verletzungen am Kopf vorhanden, voran stelle ich einen Contourschuss an den Schädel, der vier Tage beobachtet wurde und dann weitergeschickt, weil sein Transport nicht gefahrbringend für ihn erschien. Die übrigen sechs Verletzungen am Kopf sind Schussfracturen der Gesichtsknochen, zwei des Oberkiefers, vier des Unterkiefers.

Merkwürdig an Nr. 2 ist, welchen Gang die Kugel genommen hatte und wie wenig Beschwerden sie auf demselben dem Pat. verursacht hatte, dadurch kam es, dass lange Zeit keine sichere Annahme darüber gemacht werden konnte, in welcher Richtung überhaupt die Kugel weiter gegangen sei, das Loch im Boden der Orbita war übersehen worden. Um so mehr setzte es in Erstaunen, als dieselbe bei Eröffnung des Abscesses auf dem Sterno-cleido-mastoideus gefunden wurde 4 Wochen nach der Verwundung. An Nr. 3 ist auffallend die verhältnissmässig geringe Zerstörung durch das colossale Projectil und die Kleinheit der Hautwunde. Von den folgenden 4 Fracturen des Unterkiefers ist nur eine, welche die ganze Höhe der Mandibel durchtrennt, die übrigen drei sind nur partielle Fracturen ohne Aufhebung der Continuität des Kiefers. Daher der günstige Verlauf. Nr. 4 ist ebenfalls glatt verlaufen, weil die Bruchfragmente durch das Periost noch fest aneinander gehalten wurden, also auch hier ein Klaffen der Knochenwunde nicht vorhanden war.

1. **Milosaw Radenkowitsch** 21 J. alt, aufg. 12. Oct. verw. 7. Oct. Schussverletzung an Kopf und Schulter, Eingang über dem linken Arcus superciliaris, Ausgang unter dem linken Processus mastoideus, auf der linken Schulter nur ein Streifschuss, der nach seiner Lage und Richtung sehr wohl durch dieselbe Kugel, die den Kopf getroffen, verursacht sein könnte. Pat. weiss darüber nichts auszusagen. Seine Aussagen darüber, ob er nach der Verwundung die Besinnung verloren, ob er stark geblutet habe und aus welchen Theilen vornehmlich sind schwankend. Die Untersuchung kann keine Fractur feststellen, beide Oeffnungen des Schusses am Kopf sind mit einem Schorf

bedeckt. Es wird daher ein einfacher Verband mit Werg gemacht. Pat. vier Tage beobachtet, da er sich aber ganz wohl fühlt, keinerlei weitere Störungen sich zeigen, so wird Pat. seinem Wunsche gemäss nach Poscharewatz evacuirt am 16. Oct.

2. **George Raikowitsch** 38 J. alt, aufg. 21. Sep. verw. 18. Sep. Schuss in's Auge, vom innern Theil der rechten Augenbraune ist 1 □ Centim. grosser Lappen losgerissen und hängt an der median gelegenen Basis. Der Augapfel ist ganz zerrissen, in dem Boden der Orbita ist ein Loch nicht zu fühlen. Der Bulbus wird enucleirt. Pat. hat Temperaturen um 38,0, vom 2—13. Oct. sind dieselben bald gering fieberhaft, bald normal vom 13. Oct. ab stets normal. Nach der Operation wurde die Orbita die erste Woche hindurch mit Salicyl-Jute (10 %) tamponirt, später wie alle andern Wunden mit Werg verbunden. Für die genannten noch spät aufgetretenen Fiebertemperaturen fand sich erst spät die Ursache. Circa 1—1½ Wochen nach der Operation wurde eine nach unten scharf begrenzte, gleichmässig harte, handflächengrosse Geschwulst unter dem rechten Angulus mandibulae bemerkt, welche bis zur Hälfte des Halses nach unten reichte und des Oeffnen des Mundes fast unmöglich machte. Am 16. Oct. wurde im untern Rande der Geschwulst über dem M. sterno-cleido-mastoideus eine oberflächlich fluctuirende Partie entdeckt. Es wurde incidirt und in dem circa wallnuss grossen Abscess fand sich das Projectil. Da Pat. noch immer die Zahnreihen höchstens auf 1 Centim. von einander entfernen konnte, war es nicht möglich, im Munde nach den Narben zu suchen, die den Ort bezeichnen mussten, wo die Kugel durch den Mund gegangen. Ueber unangenehme Sensationen in der Zunge hat Pat. nie geklagt, also wird diese wohl nicht verletzt gewesen sein.

3. **Milko Jankowitsch** 28 J. alt, aufg. 21. Sept. ist vor 3 Tagen im Gesicht verwundet durch eine Granate. Das ganze Gesicht ist bis zur Unkenntlichkeit verschwollen, besonders aber die rechte Seite, auf der Wange eine Wunde, welche ¼

Zoll unter dem Margo infraorbitalis ihren obern Rand hat und kaum grösser erscheint, als die Eingangsöffnung einer Flintenkugel. Die Sondirung erweist einen eckigen Fremdkörper, der nur mit grosser Mühe extrahirt werden kann, es ist ein annähernd quadratisch geformter Granatsplitter, der sechs Unzen wiegt. Nach Entfernung einiger Knochensplitter kann constatirt werden, dass nur Jochbogen und vordere Wand der Highmorshöhle zerschmettert sind. Die Höhle wird tamponirt, ferner kalte Umschläge und Atropin (1 %) mehrmals täglich eingeträufelt. Pat. ist am 27. Sept. fieberfrei und bleibt es, schon am 24. Sept. konnte das rechte Auge auf seine Sehkraft geprüft werden, sie schien ungeschwächt. Nach dem am 20. Oct. ein kleiner Splitter des Nasenbeins entfernt worden, wird Pat. am 21. Oct. mit einem für den Finger eben noch durchgängigen Gang in die Highmorshöhle entlassen.

4. **Lubisaw Simitsch** 37 J. alt, aufg. 31. Aug. verw. vor einigen Tagen durch einen Schuss, dessen Eingang am rechten Unterkieferwinkel mit Fractur desselben, Ausgang durch den Mund mit Fractur des Prcessus alveolar maxill. superior der andern Seite. Zugleich hat Pat. eine Schussfractur der rechten Scapula in ihrem untern Winkel, Ein- und Ausgangsöffnung liegen 2 Zoll von einander. Pat. erhält nur flüssige Speise, Kali chlor als Mundspülwasser und ein dreieckiges Tuch um den Kopf. Der Scapula-Schuss wird einfach mit Werg verbunden, keine Splitter entfernt, nicht drainirt. Pat. kann am 18. Sept. evacuirt werden, da Callusbildung an den Kiefern vorhanden und die zweite Wunde gut granulirt.

5. **Jowan Stekitsch** 30 J. alt, aufg. 18. Aug. erhielt am 15. Aug. einen Schuss durch die linke Wange, Ausgangs-Oeffnung dicht unter dem rechten Unterkieferwinkel. Die 4 untern Schneidezähne mit Alveolarfortsatz beweglich, Schwellung der Wange, des Mundbodens. Unterkiefer scheint intact. Kali chloricumlösung als Mundspülwasser, flüssige Nahrung.

Der Alveolarfortsatz wird fester. 1. October Eröffnung eines Abscesses am Angulus mandibulae. 8. X Schüttelfrost Erysipel, das in 5 Tagen verläuft. Am 18 X wird durch die Incisionsöffnung ein 4. Centim. langes, 1. Centim. breites Stück des Angulus mandibulae, das sich ganz gelöst, entfernt. 23. Oct. wird Pat. evacuirt, Alveolarfortsatz noch etwas beweglich.

6. **Kosta Stoschitsch** 45 J. alt, aufg. 30. August. Ein Granatsplitter hat vor c. 8 Tagen Pat. das Mittelstück des Unterkiefers fortgerissen (Processus alveolaris auch in der Mitte erhalten). Der Substanz verlust in Unterlippe und Kinn 1 Zoll breit. Die Wunde hat sich schön gereinigt. Bis zum 12. October ist die Wunde am Kinn vernarbt, in der Höhe der freien Lippe umgrenzt Lippenroth $^1/_2$ Zoll weit die Ränder des senkrecht nach unten gerichteten Substanzverlustes. Obgleich eine vollständige Deckung des Defectes noch nicht möglich war, weil im untern Theil des Defectes derselbe am Knochen haftenden Granulationen begrenzt war, wurde doch einstweilen eine Schliessung des Defectes im Lippenroth versucht. Aehnlich wie bei der Hasenscharten-Operation nach Malgaigne wurde nach Lösung der narbigen Anheftungen vom Kiefer das Lippenroth vernäht und eine Fistel in den Mund unter dem Lippenroth offen gelassen. In den nächsten drei Tagen wurden alle Suturen entfernt. Das Lippenroth war par primam vollständig geheilt und die Fistel, welche kaum für einen Gänsekiel durchgängig war, mit Lapis geätzt. Patient blieb wegen einer Gonitis serosa bis zum 22. October im Hospital und wurde mit immobilisirtem Bein und dem Rath entlassen, den Fistelgang öfters ätzen zu lassen.

7. **Gaja Pawlowitsch** 25 J. alt, aufg. 22. Sept. verw. 17. Sept. Eingangsöffnung rechts auf dem Winkel des Unterkiefers, Ausgangsöffnung 2 Fingerbreit nach rechts von dem Process. spinos. des IV. Halswirbels. Mund- und Wangen-Schleimhaut intact, die rechte Gesichtshälfte stark geschwellt und sugillirt,

die Nackenwunde mit einem Schorf bedeckt, der Unterkieferwinkel in viele kleine Stücke zerschmettert. Patient fiebert. Bei der Fingeruntersuchung kommt man im Schusskanal in die Gegend der grossen Gefässe. Die Knochensplitter werden extrahirt und die Wunde drainirt. 23. Sept. Patient fieberfrei, die Schwellung der Lippe und Wange hat ein wenig zugenommen. Die Schwellung schwindet aber in den nächsten Tagen. Patient bleibt fieberfrei. Die vordere Wunde secernirt guten Eiter, die hintere bleibt mit dem Schorf bedeckt, ein lose gewordener Zahn wird entfernt und Pat. am 8. Oct. evacuirt.

Hals.

Die Anzahl der Schussverletzungen am Halse ist wie die am Kopfe eine geringe, drei, die aber alle ernster Natur waren; eine Verletzung der Corotis communis, in den beiden andern Fällen war eine Verwundung des Kehlkopfs sehr wahrscheinlich nach der Lage von Ein- und Ausgangsöffnung. Nr. 9 war zudem complicirt mit einer Verwundung der Lunge. Durch die Section konnte in letzterem Falle aber 10 Tage nach der Verwundung keine Spur einer Verletzung des Kehlkopfs, der Luft- oder Speiseröhre nachgewiesen werden. Die mehrmalige Nachblutung war nicht durch eine Corotis com. bedingt. In Nr. 10 scheint die Verletzung des Larynx sicher gestellt durch die Symptome. Dieser penetrirende Schuss des Larynx. wie so häufig derartige Schüsse verliet ohne bedrohliche Erscheinungen. Wie so häufig musste in den letzten beiden Fällen auf Sicherstellung der Diagnose zum Besten des Pat. verzichtet werden, weil eine Sondenuntersuchung, die

den gewünschten Aufschluss gegeben hätte, die schlimmsten Folgen nach sich ziehen konnte. Bei Nr. 8 verdient Beachtung, dass 1) die Blutung aus der angeschossenen Carotis communis erst am 16. Tage nach der Verwundung eintrat und nach kurze Zeit hindurch (mehrere Minuten) fortgesetzter Compression vollständig stand bis zur Ligirung der Arterie. Dieselbe Beobachtung, das grosse Defecte in starken Arterienstämmen durch Coagula so verlegt werden, dass es Mühe kostet, die Blutung wieder hervorzurufen, wurde später noch gemacht an der Art. radialis, ulnaris, brachialis, poplitea. 2) Dass die Ligatur nach 55 Tagen noch fest sass, während die zur Unterbindung gesetzte Wunde fast ganz verheilt war. 3) Dass nach der Ligatur keinerlei auffallende Erscheinungen bemerkt werden konnten.

8. **Ljubomir Nikolitsch** 24 J. alt, aufg. 2. Sept. verw. 17. Aug. bei Alexinatz. E. O. einen Zoll nach hinten vom Proc. mastoideus, die Kugel ist durch Incision auf dem innern Rande des M. sterno-cleido-mastoideus in der Höhe des obern Randes der Cartilago thyreoïdea entfernt, der Schusskanal war nicht drainirt. In der Nacht auf den 3. Sept. starke arterielle Nachblutung in Folge deren Ligatur der Carotis communis central und peripher, das Mittelstück excidirt, dasselbe enthält ein Loch von $^1/_2$ Centim. Durchmesser. Zu bemerken ist, dass die Blutung auf Compression stand und während der Operation nicht wieder eintrat. Die Wunde wurde drainirt und mit Werg verbunden. Patient zeigte nach der Operation keinerlei bedenkliche Symptome. Die Wunde granulirte sehr bald sehr schön. Pat musste lange im Hospital gehalten werden, weil die eine Ligatur sich nicht löste, am 28. October musste er mit der Ligatur in der Wunde, die fast vollständig vernarbt war, eva-

cuirt werden. Die Ligatur war ein gewachster Seidenfaden. Patient erhielt einen Brief mit an den Arzt des Hospitals, in das er übergeführt werden sollte.

9. **Wassa Petrowisch** 39 J. alt, aufg. 24. Sept. verwundet 19. Sept. Schuss in den Hals in der Höhe der Incisura suferior cartilag. thyreoideae, ein Finger breit nach links von derselben. Die Kugel ist am Rücken gleich neben der Mitte des innern Randes der rechten Scapula extrahirt worden vor der Aufnahme. Scapula scheint unverletzt. Patient will nach der Verletzung kein Blut gespuckt haben. Linke Seite des Halses phlegmonös geschwellt, bei Palpation des Kehlkopfs keine Crepitation zu fühlen, ebenso kein Defect, Stimme nicht alterirt. Patient kann schlucken, im Schlunde keine Verletzung festzustellen. Patient klagt über Stiche in der rechten Lunge, Sputa enthalten blutige Streifen. Die Percussion der rechten Lunge ergiebt keine Abnormität, bei der Ascultatiou hört man in der Umgebung der Ausgangsöffnung etwas pleuritisches Reiben und feine Rasselgeräusche, letztere sind an disseminirten Stellen über den ganzen Thorax zu hören. Patient fiebert hoch und ist sehr angegriffen. Aus der Halswunde entleert sich blutige Jauche. Die Sondirung des Schusskanals wurde unterlassen aus Furcht vor Blutung. Gegen das Bluthusten wird täglich 4 mal 5 Tropfen Opiumtinctur gegeben. 27. Sept. Der Verband ist mit Blut durchtränkt, nach Entfernung des Verbandes steht die Blutung, daher wird nicht nach der Quelle derselben gesucht. Pat. klagt über erschwertes Athmen. Am 28. Sept. ist der Verband wieder blutig, ebenso 29. Sept. Die Blutung steht aber auch jetzt beim Verbandwechsel. Das Fieber 38,2. Befund der Untersuchung des Thorax derselbe wie am 24. Sept. In der Nacht auf 30. Sept. stirbt Patient.

10. **Marinko Georgewitsch** 22 J. alt, aufg. 18. Sept. verw. 14. Sept. Schuss auf die linke Platte der Cartilago thyreoidea, 1 Zoll von der Mittellinie des Halses, Ausgang an der corre-

spondirenden Stelle der rechten Seite und zweite Eingangsöffnung auf der rechten Clavicula, wo die Kugel vor Aufnahme des Patienten extrahirt worden. Patient hat gleich nach der Verwundung Blut gespien, ist bei der Aufnahme ganz heiser und kann nur mühsam flüssige Dinge schlucken, beide Carotiden pulsiren ober- und unterhalb der Wunden gleichmässig kräftig auf beiden Seiten. Der Hals ist nur sehr mässig geschwellt, beide Wunden desselben mit Schorf bedeckt, zu dessen Schutz ein Verband mit Werg angelegt wird, sonst Patient vor Bewegungen des Halses gewarnt. Blutspeien ist im Hospital nicht beobachtet. Nur die Heiserkeit blieb bis zur Evacuation des Patienten am 13. Oct., die Beschwerden beim Schlucken waren geschwunden, die Wunden am Halse ganz, die über der Clavicula fast ganz verheilt.

Brustschüsse.

Unter dieser Kategorie sind alle Schussverletzungen zusammen gefasst, welche den oberen Theil des Rumpfes betrafen bis zur Lungengrenze hinab. Solcher Brustschüsse wurden behandelt 15, von diesen waren penetrirend 6. Einer der sechs war complicirt mit einer Claviculafractur und Durchschiessung der Vena subclavia. Nicht penetrirend waren 9 Schüsse, 4 davon waren nur durch Weichtheile gegangen, 5 hatten Fracturen verursacht, 2 mal der Scapula, 1 mal der Clavicula, 1 mal dreier Rippen. Eine Wirbelfractur ist wahrscheinlich in dem Thoraxschuss Nr. 21 vorhanden gewesen.

Gestorben sind von den Brustverletzten 2. Keiner der beiden aber in Folge der Eröffnung der Pleurahöhle, einer an Tuberculosis, der andere in Folge der durch

Trennung der Vena subclavia. In vielen Fällen ist eine Diagnose, ob der Schuss penetrirend oder nicht, vollständig unmöglich, denn da Perforationen der Lunge per primam und ohne jede Luft- oder Flüssigkeits-Ansammlung verheilen können und die Frage der Contourschüsse lange noch nicht klar ist, so darf man weder bei Abwesenheit auffälliger Befunde durch Percussion, Auscultation, Palpation eine Perforation durchweg in Abrede stellen, noch auch einen Contourschuss annehmen; es muss eben der Fall zweifelhaft bleiben, wenn nicht gerade die Lage von Ein- und Ausgangsöffnung einen sichern Schluss auf Perforation gestattet. Sehr häufig kann aber die Lage der genannten Punkte zu einander bei einer Körperstellung sicher auf Perforation hinweisen, bei der andern nicht. In Erwägung der angeführten Möglichkeit einer Täuschung habe ich Nr. 22 und seinen Paarling Nr. 23 nicht unter die penetrirenden Schüsse gezählt, ebenso Nr. 25, in der Behandlung der Fälle ist natürlich umgekehrt verfahren. An dieser Stelle möchte ich kurz einen Fall anführen, in dem der Schuss sicher penetrirend war und anfänglich doch gar keine Beschwerden machte. Die Kugel war im zweiten Intercostalraum rechts, in dem Sternum eine fühlbare Rinne bildend in den Thorax getreten, die Wunde war mit einem Schorf bedeckt und Pat. hatte über nichts zu klagen. Dass die Kugel wirklich die Pleura durchbohrt hatte, bewies ein kaum handflächen-grosser Pneumothorax an dieser Stelle. Nachdem Pat. lange Zeit fieberlos gewesen setzte wieder hohes Fieber in der zweiten Hälfte des October ein und blieb bestehen. — Nur in einem Falle konnte mit Sicherheit eine Verwundung der Lunge dia-

gnosticirt werden, in Nr. 14, wo an der Stelle des tympanitischen Percussionsschalls sich später amphorisches Athmungsgeräusch einstellte. In Nr. 16 konnte nicht einmal bei der 4 Tage nach der Verwundung gemachten Section festgestellt werden, ob die Kugel die Lunge selbst lädirt habe oder nicht. Da recht gewissenhaft nach einer Lungenwunde gesucht wurde und keine gefunden wurde, ist es wahrscheinlich, dass die Lunge nicht verwundet gewesen ist.

In den sechs Fällen von penetrirenden Thoraxschüssen führte die Verletzung in Nr. 12, 13, 15 zu Pyothorax in Nr. 11 und 14 zu Pyopneumothorax und in Nr. 16 zum Haemothorax. — Höchst auffällig und nicht erklärlich ist der in Nr. 12 beobachtete Glutäal-Abscess. Aus seiner Höhle führte nirgends ein wahrnehmbarer Gang weiter, weder nach oben in die Rückenmuskulatur, noch in das Becken. Gestützt auf den einmaligen Schüttelfrost den Abscess durch Pyaemie zu erklären ist nicht wohl möglich, da Pat. sich nach der Incision sichtlich erholte den folgenden Monat hindurch. Geradezu empörend ist die Leidenschaft, mit welcher nach Kugeln gesucht und dieselben extrahirt wurden, wie sie in diesem Kriege beobachtet werden konnte. Bestätigt ist der Vorwurf gegen die betreffenden Collegen durch die Fälle 11 und 15, in denen bei penetrirenden (!) Thoraxschüssen die Kugeln durch Incision entfernt wurden. Dasselbe ist geschehen in Nr. 25.

11. **Jewrem Stain** 30 J. alt, aufg. 1. Sept. verw. 31. Aug. Oberflächlicher Schuss durch den rechten Oberarm und Eingangsöffnung derselben Kugel in den Thorax in der vordern Axillarlinie einen Finger breit über der Höhe der Brustwarze. Die Kugel ist vor der Aufnahme rechts neben der Wirbelsäule

in der Höhe des achten Processus spinos. durch Incision entfernt worden. Unterhalb der Wunde Dämpfung, Athmungsgeräusch und Pectoralfremitus schwächer als links. Ueber der Wunde tymfpanitischer Percussionsschall. (Pleuritis, Pneumothorax). Durch die Wunde tritt keine Luft ein oder aus. Secretion nicht stark. Patient behauptet nach der Verwundung Blutgespien zu haben, später sind blutige Sputa nicht beobachtet. — Am 6. Sept. ist die Dämpfung dieselbe, 12. Sept. ist sie auch unverändert, an der Grenze derselben pleuritisches Reiben. 18. Sept. sind die Wunden fast verheilt. Secretion ganz gering. Da Patient sich wohl fühlt, keine Schmerzen hat, die Temperatur seit dem 4. Septemb. normal gewesen, wird er evacuirt. (Siehe Temper. Bogen 11.)

12. **Marko Lukitsch** 23 J. alt, aufg. 26. Aug. verw. 14. Aug. Schuss in den siebenten Intercostalraum in der hinteren Axillarlinie links, die Kugel soll von selbst herausgefallen sein. Links Dämpfung bis zur Wunde, geschwächtes Athmungsgeräusch, linke Seite athmet oberflächlicher als die rechte, Pectoralfremitus weniger deutlich als rechts. Patient will kein Blut gespien haben. Sehr wenig Secretion. Ausser dieser Wunde hat Patient eine Schussverletzung des dritten Phalangalgelenks am linken Zeigefinger. Patient fiebert hoch (39,0). 30. August ein Schüttelfrost. Am 6. Sept. ist der Befund wie zu Anfang, Patient ist Morgens fieberfrei, Abends Fieber, 8—13 Sept. auch Abends fieberfrei, späterhin schwankt die Temperatur am Abend sehr stark, bald normal, bald subfebril (38,0—38,5), bald hochfebril (39,5—40). Trotzdem bleibt Patient bei Kräften. Am 20. Sept. ist folgender Befund aufgenommen: Patient sehr mager, die linke Thoraxhälfte athmet nicht merklich schwächer als die rechte. Husten fehlt. Pectoralfremitus beiderseits gleich, unterhalb der Wunde bis zur normalen Lungengrenze herab leichte Dämpfung und abgeschwächtes Athmungsgeräusch. Beim Husten entleert sich aus der Wunde eine übelriechende Flüssigkeit in

bedeutender Menge, die den dicken Wergverband sehr bald durchnässt. Sonst ist überall auf der linken Seite gutes Vesiculär-Athmen zu hören. Das Fieber bleibt auf der Höhe von 39,0—39,4 bis zum 1. Oct. unter Abnahme der Kräfte. An diesem Tage wird zufällig eine kolossale Schwellung der linken Hinterbacke bemerkt. Die geschwellte Partie fluctuirt deutlich. Es wird incidirt und grosse Massen Eiter entleeren sich. Von der Abscesshöhle kann man nirgends in das Becken gelangen. Die Temperatur sinkt am zweiten Tage auf die Norm, erhebt sich dann wieder vier Tage und bleibt dann fast unausgesetz normal. Dabei nehmen die Kräfte des Patienten zu. Die Secretion aus der Brustwunde war schon lange, seit Beginn October besser, nicht übelriechend geworden. Die Brustwunde ist Ende October ganz klein und scheidet nur wenig guten Eiter ab. (Siehe Temp. Bogen 12.)

13. **Iwko Blagojewitsch** 22 J. alt, aufg. 22. Aug. Schuss auf den Thorax, Eingang zwischen Humerus-Kopf und Thorax links, Ausgang neben dem siebenten Processus spinos thoracis links. Links Athmungsgeräusche etwas schwächer als rechts, keine deutliche Dämpfung, Pectoralfremitus scheint gleich. Patient will kein Blut gespien haben. Kein Fieber. 16. Sept. leicht abgeschwächtes Athmungsgeräuseh links unten, Wunden fast geheilt, Patient fühlt sich wohl, wünscht entlassen zu werden. Bisher kein Mal Fieber beobachtet. Patient wird 19. Sept. evacuirt.

14. **Schiwojin Schiwanowitsch** 20 J. alt, aufg. 2. Sept. verw. 17. Aug. Penetrirender Brustschuss. Eingangsöffnung in der rechten Axillarlinie, 5. Inter costalraum. Patient sagt, er habe nach der Verwundung 2 Tage lang Blut gespien, später nicht mehr. Rechts totale Dämpfung, unterhalb der Ausgangsöffnung keine Athmungsgeräusche hörbar, über derselben tympanitischer Percussion schall. Pectoralfremitus rechts nicht fühlbar. Da die Dyspnoe sich steigert wird am 4. Sept. die

Punction des Thorax gemacht unterhalb der Ausgangsöffnung. Es entleeren sich c. ℥ii blutigen Sermus, Athmungsgeräusche wieder hörbar. Am 16. Sept. noch derselbe Befund wie am 2. Sept., nur ist jetzt im Bereich des tympanitischen Percussionstons bei tiefem Athmen amphorischer Widerhall desselben hörbar. 18. Sept. die Wunden sind im Verheilen, secerniren wie früher sehr wenig, Abends stets Fieber und zwar gewöhnlich 39,0 und darüber. Patient wird am 20. Sept. evacuirt.

15. **Luka Milosawlewitsch** 28 J. alt, aufg. 7. Sept. verw. 1. Sep. Penetrirender Brustschuss, Eingang zwischen rechter Axillar- und Mammillar-Linie in der Höhe der VIII. Rippe, die Kugel ist ausgeschnitten unter dem Angulus scapulae derselben Seite in der Höhe des VIII. Processus spinos. Gleich nach der Verletzung hat Patient Blut gespien. Unterhalb der Höhe des VIII. Processus spinos. Dämpfung, über der ganzen rechten Lunge abgeschwächtes Athmen, im Bereich der Dämpfung ist dieselbe garnicht zu hören. Pectoralfremitus rechts vorne vermindert, unter der Scapula nicht wahrnehmbar. Beim Husten entleert sich aus beiden Wunden dünner Eiter in nicht geringer Menge. Patient fiebert nicht. 18. Sept. der Befund ist derselbe. 20. Sept. Patient wird evacuirt.

16. **Jowan Paunowitsch** 20 J. alt, aufg. 26. Sept. Nachts ist Patient vor zwei Stunden durch einen Revolverschuss verwundet nach seiner Aussage. Dic Eingangsöffnung befindet sich auf der linken Clavicula an der Grenze des innern und mittlern Drittels mit Fractur derselben. Der Durchmesser der Wunde beträgt ½ Centim. Starke Dyspnoe. (34 Inspirationen in der Min.). Puls 120. Etwas Cyanose. Die linke Thoraxhälfte macht keine Respirationsbewegungen. Der Percussionsschall vom Augulus scapul. an nach unten ganz leer. Oben links sonorer Schall. Athmungsgeräusche sind links fast garnicht zu hören.[1]) Es wird ein einfacher Wergverband ange-

1) Die Art. radialas pulsirt links ebenso deutlich wie rechts.

legt. 27. Sept. Aus der kleinen Eingangsöffnung sickert beständig etwas Blut. Patient klagt über starke Schmerzen im linken Hypochondrium. Die Dyspnoe ist geringer, der Puls voller. Es wird der Thorax mit einem dünnen Troicart punktirt und etwa 4 Unzen dunklen, flüssigen Blutes abgezapft. 28. Sept. In den Verband sickert noch immer so viel Blut, dass derselbe mehrere Mal am Tage gewechselt werden muss. Sonst hat sich der Zustand nicht geändert. Temp. 38,6. In der Nacht auf den 29. Sept. entleert sich viel Blut aus der Wunde. 30. September Tod.

Die Section ergab Durchschiessung der Vena subclavia, ob die Lunge durchschossen, konnte nicht festgestellt werden, die Kugel fand sich im Pleura-Raum lose liegend.

Einen Parallelfall zu Nr. 19, in welchem der grössere Theil der linken Scapula resecirt und viele Splitter der rechten entfernt wurden, kann ich nur aus dem Gedächtniss berichten. Kapitain M. hatte die angedeutete Schussverletzung erhalten und wurde nach 6—7 Wochen geheilt entlassen. Die Bewegungen des linken Armes waren noch wenig ausgiebig. Es hatte bis zuletzt ein dünnes Drain beide Wunden verbunden.

Der Fall Nr 20, der an und für sich durch die Art der Verwundung schon Interesse bietet ist noch durch den Umstand merkwürdig, dass die Leberdämpfung vollständig verloren gegangen war. Nach Schlitzung der Hautbrücke wurde freilich die Erklärung leichter. Die Eiterung in dem zu einer Höhle gewordenen Schusskanal hat einen grossen Theil der Muskelmasse des Diaphragma zerstört, so musste denn der übrig geblie bene untere Theil des Diaphragma, der sonst convex nach oben steht herabsinken und mit ihm die an ihm hängende Leber. Da die Leber aber auch angeheftet ist an der Pars tendinea diaphragmatis, so musste vorherrschend der rechte Leberlappen sinken, und sich von der Thoraxwand entfernen. In den freiwerdenden Raum drängten sich Därme und bedingten

den tympanitischen Schall. Bei der Section ist leider auf diese Verhältnisse nicht geachtet worden.

In Nr. 21 müssen die Parese der untern Extremitäten und die Lähmung des M. detrusorvesic. urinar wohl auf eine Läsion des Rückenmarkes bezogen werden.

17. **Stojan Georgewitsch** 27 J. alt, aufg. 2. Sept. verw. 12. August bei Alexinatz. Schuss durch die Mitte der linken Clavicula, A. O. nicht vorhanden. An der Clavicula Callusbildung, in welche einige Knochensplitter eingebacken sind. Da Patient fiebert, also eine Retention von Secret wahrscheinlich, (in den Lungen war nichts Abnormes nachzuweisen), vielleicht auch mit der Kugel Tuchfetzen in der Tiefe der Wunde, wird die Callusmasse so weit resecirt, dass eine Digital Untersuchung möglich. Weder Kugel, noch andere Fremdkörper werden gefunden, Drainage und Wergverband mit Immobilisirung des Armes. Fieber schwindet, bis zum 16. October ist Consolidation der Clavicula und fast vollständiger Schluss der Wunden eingetreten. Patient wird daher entlassen.

18. **Jowan Mijailowitsch** 20 J. alt, aufg. 20. Aug. verw. vor 6 Wochen. Schuss auf die Spina scapulae, Ausgang eine Hand breit niedriger, mittlerer Theil der Spina scap. zerschmettert. Da stärkere Eiterungen vorhanden wurde der Schusskanal geschlitzt und die losen Splitter der Spina scap. entfernt. 1. Sept. die Wunde granulirt gut, einige kleine Knochensplitter haben sich abgestossen, keine Schwellung, keine Senkung in der Umgebung. 22. Sept. Patient wird evacuirt, da sich schon seit zwei Wochen kein entblösster Knochen mehr fühlen lässt und die Wunde sich zu schliessen beginnt. Patient ist immer fieberlos gewesen.

19. **Georgi Markowitsch** 35 J. alt, verw. 16. Sept. aufg. 21. Sept. Schuss auf die rechte Spina scapulae mit Fractur derselben, Kugel zu fühlen über der linken Spina scapulae, die Theile zwischen den gen. Punkten geschwellt, Eingangsöffnung

secernirt stark, Patient fiebert, es wird daher die Kugel durch Incision entfernt, über dem 3. Brustwirbel ebenfalls ein Einschnitt gemacht, weil hier der tiefste Punkt der geschwellten Partie, welche fluctuirt, und nach beiden Seiten hin drainirt. Der Processus spinosus des betreffenden Brustwirbels war nicht fracturirt, wie vor Entleerung des Eiters durch Incision vorgetäuscht wurde. Der Wundverlauf geht ohne Störung vor sich, die Wunden füllen sich mit Granulationen, so dass Patient als vollständiger Reconvalescent am 10. October evacuirt werden kann.

20. **Radisaw Milanowitsch** 30. J. alt, aufg. 22. Sept. verw. 17. Sept. Eingangsöffnung der Kugel rechts auf der 7. Rippe zwei Finger breit medianwärts von der vordern Axillarlinie, Ausgangsöffnung 9. Rippe rechts zwei Fingerbreit nach aussen von dem Augulus scapulae. Die beiden Wunden sind durch einen sugillirten Streifen mit einander verbunden, und unterhalb desselben eine handtellergrosse Auftreibung, die sehr schmerzhaft ist. Im Verlauf des Schusskanals ist Crepitation zu fühlen, die rechte Brusthälfte athmet schwächer als die linke. Patient behauptet nie Blut gespien zu haben. Die Percussion ergiebt links normalen Befund, rechts ebenfalls normale Lungengrenzen, nur unter dem Angulus scapulae etwas höher als links. Statt der Leberdämpfung überall hell tympanitischer Ton, welcher nach hinten 3 Finger breit von der Wirbelsäule reicht, nach abwärts in den tympanitischen Darmton übergeht, im Verlauf des Schusskanals exquisiter bruit du pot fêlé. Ueberall links und rechts reines Vesiculärathmen, nur rechts nach abwärts etwas abgeschwächt, aber doch bis zur normalen Grenze hörbar. Hohes Fieber (39,0.) Der Schusskanal wird gespalten und es zeigt sich eine zerfetzte Wundhöhle, in welche von oben und unten die Enden der zerschossenen VII. VIII. u. IX. Rippe hineinragen. Am Grunde der Höhle sieht man das Zwergfell sich bei jedem Athemzuge contrahiren. Die nähere Untersuchung der Höhle lässt fest-

stellen, dass weder Lunge noch Leber freiliegen, die Kugel also zwischen Pleura und Peritoneum nur durch die Insertionen des Diaphragma gegangen ist. Die Wundhöhle mit Carbolsäure Lösung (2½ %) irrigirt, dann drainirt und ein Wergverband angelegt. 25. Sept. Patient fiebert hoch (39,0), lässt sich aber dennoch nicht im Bett halten. 30. Sept. Die Temperatur bisher Abends noch immer 39,0—39,4. Patient hat keine Schmerzen, der Untersuchungsbefund der Brust derselbe, die Wunde beginnt sich zu reinigen. 8. Oct. Abendtemperaturen bislang noch um 39,0. Patient hustet ein wenig, expectorirt nicht und hat dabei Schmerzen nur in der Wunde. Diese sieht rein aus. Die Kräfte nehmen ab. Temperatur sehr hoch. Patient stirbt am 17. Oct.

Bei der Section fand sich miliare Tuberculose beider Lungen, die Leber an ihrer oberen Fläche durch Schwarten fast in ganzer Ausdehnung verwachsen.

21. **Dobroslaw Schiwanowitsch** 25 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 17. Sept. Die Eingangsöffnung liegt hart nach innen von der Scapula, in der Höhe des dritten Brustwinkels. Keine Ausgangsöffnung. Nirgends Schwellung oder Eitersenkung. Patient will kein Blut nach der Verwundung gespien haben. Die Untersuchung der Brustorgane ergiebt nur diffusen Katarrh der grossen und kleinen Bronchien auf beiden Lungen. Patient fiebert hoch, eine schonende Digitaluntersuchung ergiebt einen kurzen nach innen und oben führenden Schusskanal, es wird ein kurzes Drain eingeführt und ein Wergverband angelegt. 24. Sept. Patient liegt mit glühenden Wangen in Delirien da, auf dem ganzen Thorax Rasseln. Die Wunde zeigt keine Veränderung und giebt keine Erklärung für das Fieber. 25. Sept. Patient verliert an Kräften. 26. Sept. Der Leib ist bretthart, aufgetrieben, Druck empfindlich. Hohes Fieber. Delirien. 27. Sept. Patient kann keinen Harn lassen, wird daher mehrmals täglich katheterisirt, worauf sein Zustand ein besserer

wird. Harnträufeln nicht vorhanden. Stuhlverstopfung wird durch Ricinus gehoben. Die unteren Extremitäten sind seit einiger Zeit nur mit grösster Anstrengung ein wenig zu bewegen. Diese Parese der untern Extremitäten nimmt in der nächsten Zeit noch zu, die Blasenlähmung bleibt bestehen. Der Verband muss täglich gewechselt werden, weil er in 24 Stunden ganz durchnässt ist vom Eiter. In den ersten Tagen des October wird ein Ulcus an der innern Fläche des linken Knies bemerkt. Dasselbe ist so gross, wie ein silbernes Zehnkopekenstück, sieht rein, etwas blass aus und ist au Niveau mit der Haut. Patient hielt stets die Rückenlage ein, die Beine flectirt haltend und um dieselben im Knie ein Handtuch geschlungen, welches er an der Wand befestigen liess um die Beine in der genannten Lage zu erhalten. Dieses Ulcus vergrösserte sich von Tage zu Tage, auf der spiegelnden, glatten, blassrothen Fläche liess sich die Zeichnung concentrischer Kreise erkennen. Die Ränder des Ulcus waren durch normale Haut gebildet, die keine Schwellung, keine Röthung, keine Knötchenbildung, keinen Zerfall erkennen liess. Ende October war das Ulcus handflächengross. Die hohen Temperaturen bestehen noch bis zum 9. Oct. An diesem Tage wird beim Wechseln des Verbandes in letzterem die Kugel gefunden. (Patient hatte 1/4 Stunde vorher das Abendmahl genommen.) Nachdem die Kugel aus der Wunde gefallen, sinken die Temperaturen. Auch schien die Parese etwas abzunehmen, doch ist diese Beobachtung keineswegs sicher. Am 24. Oct. wurde dem langen Drängen der Verwandten nachgegeben und Patient in das Hospital seines Kreises entlassen. Die Blasenlähmung bestand noch. (Siehe Temp. Bogen 21.)

22. **Stewan Stojanowitsch** 30 J. alt aufg. 19. Aug. Eingangsöffnung des Schusses 2 Fingerbreit links von der Wirbelsäule in der Höhe der Spina scapulae, Austrittsöffnung am vordern Rande der Achselhöhle, am Rande des M. pectoralis

major. Da kein Fieber, geringe Secretion einfach Wergverband, keine Drainage. Am 14. Sept. ist die Eingangsöffnung geschlossen, die andere granulirt und entleert sehr wenig Eiter, am 19. Sept. wird Patient evacuirt.

23. **Milau Radoikowitsch** 30 J. alt, aufg. 19. Aug. hat vor einigen Tagen einen Schuss erhalten, dessen Eingang am linken Rande des manubrium sterni, Ausgang am Rande des M. latissimus dorsi derselben Seite. Eine Affection der Brustorgane nicht nachweisbar. Patient ist fieberfrei, beide Wunden mit Schorf bedeckt, secerniren gar nicht. Da beide Oeffnungen verheilt, die Beweglichkeit im linken Schultergelenk nur leicht behindert, Patient sich ganz wohl fühlt, wird er entlassen 19. Sept.

24. **Stephan Nastitsch** 22 J. alt, aufg. 17. Sept. verw. bei Alexinatz 14. Sept. durch eine Kugel. Eingang: obre Hälfte des M. biceps, Ausgang 1½ Zoll medianwärts, am Rumpf Eingang auf der IV. Rippe in der Axillarlinie, Ausgang 2 Zoll weiter am äussern Rande der Scapula, beide Schusskanäle oberflächlich nur unter der Haut. Bewegungen frei, keine Schwellung, kein Fieber. Einfacher Wergverband ohne Drainage und ohne Schlitzung der Brücken, 22. Sept. Wunde der Schusskanäle haben sich an einander gelegt. Patient evacuirt.

25. **Stojan Schikitsch** 20 J. alt, aufg. 19. Oct. verw. 7. Oct. Eingang des Schusses dicht unter der linken Clavicula ohne Fractur derselben; die Kugel ist nach Aussagen des Patienten durch Incision entfernt am äussern Rande der Scapula. Die ganze linke Schultergegend ist stark sugillirt, prall gespannt, Bewegungen im Schultergelenk äusserst schmerzhaft. Verletzung der Lungen oder nur Eröffnung der Pleurahöhle konnte nicht festgestellt werden aus der Anamnese und dem Ergebniss der Untersuchung, weil das Sinken der Temperatur am zweiten Tage von 39,3 auf 38,3 Sondenuntersuchung nicht rechtfertigte. An der Scapularwunde wurde ein Drainrohr

eingeführt und der Arm immobilisirt. Die Temperatur hielt sich bis 25. Oct. einige Zehntel über 38, und wurde dann normal, die Schwellung blieb ungefähr dieselbe.

Obere Extremitäten. Fracturen.

Ueber 31 Schussverletzungen der oberen Extremität, welche in den Swilainatzer Baracken behandelt wurden, sind einigermassen ausreichende Notizen vorhanden. Von diesen waren 8 Weichtheilsschüsse, die übrigen 23 mit Fracturen complicirt und zwar waren fracturirt:

Clavicula in	1 Fall.
Acromion in	1 „
Humerus in	10 „
Ulna in	5 „
Radius in	5 „
I. Phalanx des II. Fingers	1 „

Keiner der Patienten hatte 2 Fracturen.

In 1 Fall war eine Arterie durchschossen, die Art radialis. Dieselbe blutete das erste Mal 10 Tage nach der Verwundung nur aus dem peripheren Ende, dieses wurde in der Wunde unterbunden. Das Suchen nach dem centralen Ende aber bald aufgegeben, weil die Wunde recht buchtig war und ja zu hoffen ist, dass eine Radialiswunde auch ohne Unterbindung verwächst. Dass letztere Hoffnung nicht erfüllt wurde, hatte theilweise seine Ursache darin, dass die Arterie ganz nahe ihrem Abgange aus der Art. brachialis durchschossen war, was bei der Unterbindung des peripheren Endes nicht zu constatiren war. Es mussten also nun Art. brach. und ulnaris von der Wunde aus aufgesucht

und unterbunden werden, nach Abstreifung der Ligatur nochmals die Brachialis. In Nr. 36 und 54 musste leider von der Regel abgegangen werden, das blutende Gefäss in der Wunde aufzusuchen, im ersten Fall, weil es nicht gerathen schien, den Periostcylinder der Resectionswunde weit zu spalten, im zweiten Fall weil die Blutung aus mehreren der Incisionswunden, die durch Drains verbunden waren, drang, also kein annähernd sicherer Schluss auf den Ort der Blutung gezogen werden konnte und eine Blutung aus Granulationen ausgeschlossen werden konnte. Es wurden also unterbunden:

Art. brach. 4 mal — 2 mal von der Wunde aus
„ ulnar 1 „ in der Wunde.
„ rad. 2 „ 1 mal in der Wunde.

Ausser diesen 7 Ligaturen wurden folgende Operationen nöthig:

5 Amputationen: 4 brachii
1 antibrachii.
13 Resectionen: 4 axillae
8 cubiti
1 manus.
1 Exarticulation im Schultergelenk.

Die gen. Operationen waren alle secundäre Operationen.

An Wundkrankheiten traten auf: ein Erysipel, zwei progrediente Phlegmonen, von letzteren ist keine im Hospital selbst entstanden. An dem Fall Nr. 51 ist höchst bemerkenswerth, dass die acut progrediente Phlegmone durch die beschriebenen, vielfachen, langen Incisionen zum Stillstande gebracht wurde und sich in drei Tagen verlor, so dass am dritten Tage nach der Operation Schwellung,

Röthung ganz geschwunden, und Pat. vollständig fieberlos war. Natürlich wird diese Therapie nur dort Aussicht auf Erfolg bieten, wo, wie in diesem Fall es zu sein schien, der entzündliche Prozess vorherrschend im Unterhautzellgewebe spielte, das Entlasten des Gewebes von dem schädlichen Drucke leicht war und die Fascie eine natürliche Barrière gegen die tiefen, intermusculären Zellgewebsräume bildete.

In Folge der Wundkrankheit starb 1 Pat., im ganzen starben 5, unter diesen einer mit einer Weichtheilswunde und folgender Amput. brachii. Unter den Humerus fracturen trafen drei das obere Ende, zwei führten zu Resectionen des Schultergelenks, im dritten Fall wurde von derselben Abstand genommen, weil die progrediente Phlegmone schon bis auf die andere Brustseite vorgeschritten war. 2 Fracturen betrafen die Diaphyse allein, von diesen musste in einem Fall wegen weitgehender Splitterung amputirt werden mit gutem Erfolg, in dem andern ging die Splitterung ebenfalls weit, es durfte aber nicht amputirt werden, weil weitgreifende Eiterunterminirungen bis auf die Scapula reichten. Letzterer Umstand scheint herbeigeführt zu sein durch Anwendung des unseligen Ferr. sesquichlorat, welches in diesem Kriege häufig Unglück angerichtet hat, weil es nur zu oft als bequemste Aushülfe bei Blutungen aus tiefen Wunden resp. Schusskanälen angewandt wurde. Wie beschrieben verstopfte der in Liqu. ferr. sesquichl. getauchte Charpiebausch so energisch den Ausgang des Schusskanals, dass trotz langen Weichens seine Entfernung grosse Mühe machte. Dadurch wurde dann auch die weite Verbreitung des Eiters leicht erklärlich.

5 Fracturen fallen auf das untere Ende des Humerus resp. seine Epiphyse, in allen fünf Fällen musste die Ellenbogenresection gemacht werden, entweder weil das Gelenk durch die Kugel selbst eröffnet war oder weil Fissuren in dasselbe reichten. Von den 3 Fracturen der Ulna machte nur eine eine grosse Operation, (Resectio cubiti) nöthig, in einem zweiten Falle war das Gelenk durch Wegreissung des Olecranon so weit eröffnet, dass die Resection unterlassen wurde, 3 Schussfracturen betrafen die Diaphyse, keine von allen Verletzungen der Ulna nahm einen schlimmen Verlauf. Eine sechste Schussfractur der Ulna, über welche keine ausführlichen Daten erhalten, war mit Fissuren bis in das Handgelenk complicirt und veranlasste zur Resection des Handgelenks nach der von Lister angegebenen Methode Pat. entfloh am Tage nach der Operation.

Auf dieselbe Weise entzog sich weiterer Beobachtung eine mit Eröffnung des Handgelenks verbundene Fractur des Radius (Nr. 43). Ein anderer Schuss brach den Radius $1^1/_2$ Zoll vom Ellenbogengelenk. Der Versuch bei Eintritt hohen Fiebers es bei der Extraction dieses Bruchfragmentes bewenden zulassen, missglückte, abermalige Fieberexacerbation zwang 11 Tage später zur weiteren Eröffnung des Gelenkes durch Resection des Olecranon mit dem Processus coronoideus. Die übrigen 3 Fracturen des Radius betrafen die Diaphyse allein und verliefen günstig.

Im Allgemeinen waren die Fracturen von Ulna und Radius ganz ohne Splitterung, fast reine Querbrüche oder mit nur geringer Splitterung, während alle Brüche des Humerus, so weit sie nicht nur spongiöse Theile desselben trafen mit recht bedeutenden Splitterungen und Rissen

verbunden. Complicationen von Fracturen mit Verletzungen grosser Gefässe sind nicht beobachtet.

Eine Schussverletzung der Hand mit Knochenverletzung (1 Phalaux) kam zur Behandlung und verlief trotz beginnender Phlegmone des Arms unter Anwendung von Suspension ganz glatt ohne Abscedirungen. Ueberhaupt haben an der oberen Extremität nach grösseren operativen Eingriffen nur zwei mal phlegmonöse Entzündungen zu Abscessen geführt, in Nr. 35 und 38 nach Resectio cubit, beide mal blieb es aber bei Bildung 2 resp. 1 kleinen Abscesses.

Trotzdem bleibt in einer grossen Zahl der Fälle die Temperatur ungemein lange erhöht, wie aus den Notizen zu ersehen. Eines der auffallendsten Beispiele bietet Nr. 27, in diesem Falle hatte sich die Wunde besonders schnell mit schönen, kräftigen Granulationen getüllt, niemals sind phlegmonöse Schwellung, Röthung oder Schmerzhaftigkeit bemerkt, auch ein Organleiden konnte nicht nachgewiesen werden, zu dem nahm der anfangs elende Pat. im Laufe der Zeit zu und doch ausnahmslos hohe Temperatur am Abend. Die einzige Erklärung gäbe vielleicht noch die Annahme schleichender Ostitiden, welche auffälliger Weise in längerer Zeit, 1 Monat und mehr, ausser dem Fieber keine wahrnehmbaren Symptome erzeugen sollten.

Zwischen den besprochenen Schussverletzungen mit Fracturen und den folgenden, welche nur die Weichtheile betreffen steht der Fall Nr. 49 mit einer Knochen-Contusion ohne Fractur desselben. An der Form des Knochens (Olecranon) war keine Veränderung zu fühlen, erst während des Abhebelns des Periorsts bei der späterhin nöthig ge-

wordenen Operation (Resectio cubiti) ist zu bemerken, dass der Knochen osteoporotisch geworden, also eine Ostitis in ihm abspielt.

26. **Radisaw Milosawlewitsch**, 20 Jahr alt, aufg. 21. Sept. verw. 17. Sept. Eingangsöffnung an der hintern äusseren Seite der linken Schulter, hart unter dem Acromion, Ausgangsöffnung zwischen dem mittlern und äussern Drittel der Clavicula. Die linke Schulter ist herabgesunken nnd geschwellt, Patient fiebert hoch 39,6 Am 22. Sept. Daher Untersuchung der Wunde mit dem Finger, dieselbe ergiebt, dass die Kugel zwischen Acromion und Caput humeri durchgegangen ist, ohne letzteren zu lädiren, die Gelenkkapsel eröffnet, das Acromion gestreift, das äussere Drittel der Clavicula zerschmettert. Im Schultergelenk selbst ist Eiter. Atypische Resection des Humeruskopfes und des zerschmetterten Schlüsselbeinendes durch einen Schnitt, welcher über dem Schlüsselbein zwischen mittleren und äusseren Drittel beginnt, nach hinten zum hinteren Rande des Acromion und von diesem senkrecht nach abwärts geht, die Einschusswunde in sich aufnehmend. Von der Clavicula wird circa 1 Zoll, vom Humerus circa 2 Zoll entfernt. Das Fieber sinkt nicht in den nächsten Tagen, obgleich die Wunde bald ganz rein aussieht und in ihrer Umgebung keine Störungen nachzuweisen sind. Am 20. Sept. sinkt die Temperatur auf 38,7, bleibt aber um diese Höhe schwankend bis zum 10. October. Trotzdem bleibt Patient leidlich bei Kräften, und füllt sich die Wunde. Fünf Tage hindurch ist Patient nun fast fieberfrei. Vom 16. Oct. ab sind die Temperaturen wieder fieberhaft bis zum Ende des Monats. Zu dieser Zeit ist die Wunde ganz gefüllt, Narbeneinziehung und geringe Consolidation beginnt. (Siehe Temperaturbogen 26.)

27. **Milosch Randschelowitsch** 20 J. alt, aufg. 29. Aug. verw. 21. Aug. Schuss in die rechte Schulter mit Zerschmetterung

des Acromion, Ein- und Ausgang vor und hinter dem Acromion, Humerus scheint nicht verletzt. Schwellung gering, passive Bewegung auch wenig schmerzhaft. Immobilisirung. 2. Sept. ist die Schulter stark geschwellt, passive Bewegung sehr schmerzhaft. Am 4. Sept. ist die Schwellung noch stärker, der secernirte Eiter übelriechend, man gelangt mit dem Finger in das Schultergelenk. Der Humeruskopf mit den Tuberculis humer. wird resecirt, zugleich Splitter des Acromion entfernt. Bei der Resection findet sich Eiter im Humerus-Gelenk, der Kopf aber nicht verletzt. Die Wunde reinigt sich sehr schnell, in der Umgebung keine Schwellung, zugleich erholt sich Patient, der schwächlich gebaut und sehr abgemagert in das Hospital kam. Trotzdem hat er am Abend durchweg Fieber, bis zum 17. Sept. 38 und einige Zehntel, von da ab gewöhnlich 39. Morgens normale Temperatur. Ende October war die Wunde ganz gefüllt, nur ein kleines Drain noch drin, auch schon eine Spur von Consolidation, Abends aber noch immer das Fieber. In den Lungen konnten keine krankhaften Veränderungen nachgewiesen werden. (Siehe Temperaturbogen 27.)

28. **Schiwan Joksitsch** 47 J. alt, verw. 24. Aug. bei Deligrad, aufg. 2. Sept. Schuss durch das rechte Schultergelenk, Eingang unter dem Proc. coracoideus, Ausgang hinten neben dem Collum chirurg. humeri. Es wird Resection des Humeruskopfes mit einem c. 5 Cent. langen Stücke vom Halse gemacht, weil letztere fracturirt war. Am nächsten Tage ist die Schwellung der Wundränder sehr gering, Secrete fliessen gut ab. Doch am 10. Sept. fiebert Patient hoch, die Wunde sieht unrein aus, es wird daher die Drainage verstärkt und die Wundfläche mit Asid. salicyl. pur. dick bestreut, 13. Sept. ist die Wunde reiner, aber die Granulationen schlaff und blass. Schwellung der Umgebung kaum vorhanden. Patient ist sehr matt. In der folgenden Nacht hat Patient eine starke Nachblutung, die durch Tamponade und Compressions-Verband gestillt wird. Am 14. Sept. muss wegen Gangrän der Finger und Schwellung des ganzen Arms

die Exarticulation im Schultergelenk gemacht werden. Patient geht unter stetem Kräfteverfall am 15. Sept. zu Grunde. (Siehe Fig. a.)

29. **Sawa Petkowitsch** 31 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 17. Sept. Eingang des Schusses 2 Fingerbreit nach hinten und unten vom Acromion auf der Schulterwölbung, Ausgang gleich unter der Mitte des Schlüsselbeins. Patient fiebert, Schultergegend phlegmonös geschwellt. Die Digitaluntersuchung ergiebt: Zerschmetterung des Humeruskopfes in mehrere grosse und viele kleine Stücke, die grossen Gefässe unverletzt. Drei Zoll vom obern Ende des Humerus werden resecirt, indem die Bruchstücke einzeln vom Periost abgelöst werden. Dann Drainage der Wundhöhle, das eine Ende des Drains wird durch die Wunde unter der Clavicula herausgeführt, das andere hängt zum Resectionsschnitt heraus. 25. Sept. die Wunde ist ziemlich rein, Patient sonst fieberfrei. Die Wunde ist bald ganz rein, mit Granulationen austapezirt, die Abend-Temperaturen aber wieder recht hoch und bleiben hoch bis Mitte October während die Wunde immer gleich gut aussieht und sich füllt. In der zweiten Hälfte des Oct. schwand das Fieber. Consolidation war aber noch nicht zu constatiren. (Siehe Fig. b.)

30. **Jewrem Pawlowitsch** 45 J. alt, verw. 15. Oct. 23. Oct. zugesandt aus dem serbischen Hospital in Swilainatz. Schuss auf den Humerus mit Fractur desselben und Eröffnung des Schultergelenks. Schwellung des ganzen Arms und der Thoraxmuskulatur der verwundeten Seite bis jenseit des Sternum. Patient sagt aus, dass in den letzten 24 Stunden die Schwellung vom Arm bis zum augenblicklichen Stande zugenommen. Da Patient zudem an Kräften sehr heruntergekommen, wird die Operation (Resection des Schultergelenks) garnicht unternommen, nur ein Drainrohr eingeführt, Schnaps und Campher verordnet. Nachdem das Oedem (acutpurulente) noch weiter gegangen, stirbt Patient am 24. Oct.

31. **David Teophilowitsch** 32 J. alt, verw. 15. Sept. aufg. 20. Sept. Schuss in den Humerus mit starker Zerschmetterung desselben. In der Mitte des Oberarms wird amputirt mit grossem vordern und kleinerm hinteren Lappen. Vom vorderen Lappen wird der grösste Theil, vom hinteren nur der Rand gangränös. Abends stets Fieber über 38,0, zuweilen auch über 39,0, auch nachdem die Wunde sich vollständig gereinigt hat und vortrefflich granulirt. Morgens vom 26. August an stets fieberlos. So blieb Patient bei leidlich guten Kräften am 1. Nov. im Hospital zurück. Wie ein Brief mir meldet ist Patient im März 1877 gesund und bei vollen Kräften.

32. **Dimitrije Bagosawlewitsch.** 23 J. alt, aufg. 9. Oct., hat am 5. Oct. einen Schuss erhalten, dessen Eingang vorne am linken Oberarm an der untern Grenze des oberen Drittels. Der Knochen ist fracturirt, Arteria brachialis nicht verletzt, die Kugel ist nach Aussage des Patienten herausgeschnitten am äussern Rande der linken Scapula. Oberarm und Schulter sind stark geschwellt und fühlen sich wie eine nicht ganz gefüllte Blase schwappend an. Bei Druck entleeren sich aus der Wunde an der Scapula grosse Massen von Eiter. Die Eingangsöffnung ist verstopft durch einen harten, schwarzen an der Haut fest haftenden Pfropf (in Solutio ferri sesquichlorati getauchte Charpie). Dieser Pfropf wird mühsam entfernt, es entleeren sich kolossale Massen Eiter, und Drainröhren werden durch die Eiterhöhle geleitet, nachdem an der abhängigsten Stelle noch eine weite Incision gemacht. Der Arm wird geschient. Patient will gleich nach der Verwundung Blut gespien haben. Bei der Aufnahme lassen sich aber keine auffälligen Veränderungen in den Lungen nachweisen. Patient hustet und expectorirt mässige Mengen blutig-schaumiger Flüssigkeit. Abends Fieber. Patient sieht sehr elend aus und verfällt noch immer mehr, die Eiterproduction bleibt stets sehr reichlich. 25 Oct. Der blutige Auswurf hat aufgehört, die Haut auf der Scapula gangränescirt zum Theil, Patient vollständig collabirt. Am 26. October Morgens

starke Blutung aus der Scapularwunde, bei Eröffnung des Verbandes sickert nur wenig Blut aus derselben, es wird, so gut es der Ort der Wunde erlaubt, ein Druckverband angelegt. Am Abend ist Patient todt. Es wird dem inständigen Bitten der Mutter nachgegeben und die Section unterlassen.

33. **Schiwko Georgewitsch** 23. J. alt aufg. d. 20. Sept. verw. 16. Sept. Schuss auf den Condyl. ext. humeri dextri mit Zerschmetterung desselben, daher Resectio cubiti, d. h. nur des untern Humerus-Endes. Patient fiebert Abends zwischen 38,0 und 39,0. 29. Sept. Patient klagt über Schmerzen im rechten Schultergelenk. Bewegung in demselben schmerzhaft, sonst keine Veränderung nachweissbar. 19. Oct. Die Schmerzhaftigkeit des Schultergelenks fast vollständig geschwunden, die Temperatur trotz Salicylsäuregebrauch (Abends 3β in Oblate) Abends regelmässig 39,0–39,6, obgleich die Wunde sehr gut aussieht. Dieser Zustand bleibt derselbe bis Ende October mit der Veränderung, dass die Kräfte stark abnehmen, Patient comatös wird, dazwischen delirirt, Patient erhält neben Wein und Schnaps Campfer drei Mal täglich 2 Gr.

34. **Damjan Georgewitsch** 27 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 16. Sept. Schuss ins linke Ellenbogengelenk mit Zerschmetterung des unteren Humerusendes und starker Phlegmone. Temp. 39,9. Es wird die Resection des Ellenbogengelenks (Humerus) gemacht, Patient fiebert noch bis zum 24. Sept. Morgens, wo er fieberfrei, Abends wieder 39,0. Es ist ein Erysipel am linken Unterschenkel eingetreten, der nicht verwundet war. Die Phlegmone ist grösstentheils zurückgegangen unter Anwendung der Suspension. Das Erysipel verläuft mit normalen Temperaturen am Morgen und 38,1—38,7 Abends bis zum 29. Sept. von da ab ist Patient fast immer fieberfrei, zu Abscessen in den phlegmonösen Theilen ist es nicht gekommen. Patient fühlt sich ganz wohl, die Wunde granulirt gut und hat sich fast ganz gefüllt bis 26. Sept., an welchem er evacuirt wird im Schinenverbande. Consolidation war noch nicht zu bemerken. (Siehe Temperaturbogen 34.)

35. **Milan Mitrowitsch** 32 J. alt, aufg. 19. Sept. verw. 16. Sep. Schuss auf das untere Humerusende von hinten her mit Fractur des Humerus, in der Gegend des Ellenbogengelenks mässige Schwellung, Fieber nicht hoch. Es wird der Arm immobilisirt und suspendirt. 20. und 21. Sept. hat Patient hohes Fieber, Schwellung des Gelenks hat zugenommen. Es wird mit dem Finger sondirt, man gelangt in das Gelenk. Daher wird das Ellenbogengelenk resecirt (das Humerusende), das Fieber lässt nach. 29. Sept. Abendtemperaturen 38,0—38,3. Patient hat nicht blutige Durchfälle. 30. Sept. Durchfälle geringer, Schmerzhaftigkeit und Röthung an der Hinterseite des Oberarms. 1. Oct. Es mus sincidirt und drainirt werden. 4. Oct. dasselbe neben dem Oberarm. In den nächsten Tagen sieht die Wnude schlecht, unrein aus und die Durchfälle sistiren nicht, obgleich 2—3 Mal täglich 10 Tropfen Opiumtinctur gereicht worden. Das Fieber ist mässig. 14. Oct. entsteht bei Abnahme des Verbandes eine so starke Blutung, dass der Verdacht einer Nachblutung aus einer der grossen Arterien entstehen musste, genaue Untersuchung erwiess jedoch, dass das Blut nur wie aus einem Schwamm aus den Granulationen der oberflächlichen Partien der Wunde rieseln. Die blutenden Partien werden mit in Solut. ferri sesquichlorati getauchter Watte bedeckt und ein fester Verband angelegt. Nach zwei Tagen sind die Granulationen beim Wechsel des Verbandes ebenso derb und kräftig wie früher und bluten garnicht. Seit dem 14. Oct. hat Patient gegen die Durchfälle täglich Opii puri Grjj ana mit Alumen crud. bekommen. Dieselben hören auf. Ende October ist die Wunde gefüllt und beginnt an den Rändern Benarbung.

36. **Raiko Issakowitsch** 30 J. alt, verw. 16. Aug. aufg. 18. August. Schussfractur des rechten Humerus im untern Drittel, Eingangsöffnung eine Handbreit über dem Ellenbogengelenk keine Ausgangsöffnung. Schwellung, Fieber, Secretion gering, deshalb nicht sondirt, nicht drainirt, nur suspendirt. In den

nächsten Tagen ist die Schwellung fast ganz geschwunden, darauf nimmt sie aber wieder um das Ellenbogengelenk zu, Fieber. Es wird sondirt und findet sich, dass Fissuren bis in das Gelenk gehen, daher 29. Aug. Resection der Humerus-Condylen. Am 1. Sept. starke Blutung, die auf Tamponade steht, und beim Verbandwechsel am nächsten Tage nicht wieder eintritt. Als Patient sich nach dem Verbande aufrichtet, hat er eine Ohnmachtsanwandlung. In der Nacht auf den 4. Sept. wird Patient blass und benommen in einer Blutlache gefunden. Ligatur der Art. brachialis im untern Drittel. Hohes Fieber. 6. Sept. Patient hat sich den Verband abgerissen, hohes Fieber, Puls in der rechten Art. radialis kaum fühlbar. 7. Sept. Die Wunde ist mit gangränösen Fetzen bedeckt. Das Fieber bleibt hoch. Nachblutung aus der Brachialis, Fäulnissanphysem des Vorderarmes. Es wird die Amputation im obern Drittel des Humerus gemacht. Die Temperatur sinkt nicht und Patient sehr schwach und anämisch stirbt den 12. September.

37. **Georgi Kusmanowitsch** 24 J. alt., aufgen. 24. August. Schuss in die äussere hintere Seite des Oberarms, circa eine Handbreit über dem Olecranon, keine Ausgangsöffnung, Humerus fracturirt, mit Rissen bis in das Ellenbogengelenk, Ellenbogengegend geschwellt. Es wird sofort die Resection des Ellenbogengelenks gemacht, und zwar nur des Humerusendes, Olecranon und Radiusköpfchen werden nicht entfernt, weil beide intact, die Kugel sitzt dicht neben der Art. radialis, circa zwei Fingerbreit unter dem Gelenk; am nächsten Tage Schwellung, Röthung Fieber, erstere schwinden in den nächsten beiden Tagen, Temperatur 39,5—39,5—37,0—40,0—38,5 und bleibt nun um 38 schwankend. In der Nacht auf den 5. Sept. hat Patient den Arm aus der Suspension genommen und auf dem Arm geschlafen. In Folge dessen Gangrän der Finger, 5. September Abends Amputatio antibrachii in der Mitte. Auch diese Wunde gewinnt bald ein gutes Aussehen. Die Temperatur schwankt

gewöhnlich zwischen 38,0 und 39,0 selten sinkt sie unter 38,0. Einige Wochen granuliren beide Wunden üppig, Consolidation stellt sich nicht ein, und die Kräfte des Patienten, der von Anfang an schlecht genährt war, nehmen eher ab als zu. Die Amputationswunde behält ihre gute Beschaffenheit, an der Resectinswunde lässt sich aber zwischen den gut aussehenden Granulationen Eiter herausdrücken in kleinen Tröpfchen über den grössten Theil der Wunde, ein grösserer Abscess lässt sich nicht constatiren. Zu dem kommt, dass die Temperatur vom 10. Oct. abendlich: 39,0—39,3—38,8—39,5—39,2—38,7—38,2. Da die Kräfte des Patienten zu schwinden scheinen, die Resectionswunde ganz ungünstige Beschaffenheit zeigt, das Fieber hoch, und endlich eine Verringerung der Wundfläche durch Absetzen des Vorderarms ohne Durchsägung eines Knochens resp. Eröffnung eines Markraums möglich, wird die Amputation im untern Drittel des Oberarms gemacht am 17. Oct., von da ab Temperatur Abends: 38,2—37,9—38,5—38,8—38,2—38,5 —38,4—38,8—37,7—37,6—38,2—38,6 Es lässt sich also von einem Nachlassen des Fiebers sprechen, da zugleich die Kräfte des Patienten keine Abnahme bemerken liessen, somit schien die Operation gerechtfertigt. An dem amputirten Arm fanden sich unter der Wundfläche der Ellenbogenresection unzählige kleine Eiterheerde. (Siehe Temp. Bogen Nr. 37.)

38. **Milija Miljutinowitsch** 25 J. alt, aufgenommen 23. Aug. Schuss ins Ellenbogengelenk, Zerschmetterung des Olecranon. 24 VIII Resection des Olecranon, eines 10 Centim. langen Stückes der Ulna und des Radiusköpfchens. Wunde mit in 2½ % Carbolsäure-Lösung getauchten Werg-Tampons gefüllt, der Arm geschient. Am 28./VIII sieht die Wunde rein aus und granulirt. Die Tampons sind nach 24 Stunden entfernt und Drains eingeführt. Am 13./IX ist die Wunde grösstentheils erfüllt durch kräftige Granulationen. Am 27. Oct. wird mit passiven Bewegungen begonnen, da fast die ganze Wunde vernarbt ist

und sich Consolidation eingestellt hat. Dazwischen hatte Patient am 22—24./X hohe Abendtemperaturen (40. 39. 40,3). Ein Abscess in der Ellenbeuge wurde geöffnet und drainirt. Am 1. Nov. befand Patient sich noch im Hospital.

39. **Milosaw Milanowitsch** 40 J. alt, aufg. 19. Aug., verw. 6. Aug. Schuss in das Ellenbogengelenk mit Fractur der Ulna, von der das Olecranon abgetrennt ist und an der Triceps-Sehne hängt, der Zugang zum Gelenk ist dem Finger frei von unten resp. hinten und durch eine Oeffnung auf dem Condyl. int. humeri. Durch beide Oeffnungen werden Drains geführt, das Olecranon entfernt, so dass in dem offen liegenden Gelenk keine Retention möglich. Die anfänglich ziemlich unrein aussehende Wunde reinigt sich im Lauf der folgenden Woche, die grosse Wundhöhle hat sich bis Ende October ganz gefüllt und zum Theil auch überhäutet. In die Tiefe führen noch die beiden Drainröhren.

40. **Milosch Randschelowitsch** 46 J. alt, aufg. 28. Aug. verw. 25. Aug. Schuss durch den rechten Vorderarm mit Fractur der Ulna in der Mitte. Starke Schwellung des Armes aber kein Fieber. Der Arm wird suspendirt. Am 2. Sept. wird die Wunde drainirt, weil Fieber beobachtet, das am nächsten Tage geschwunden. Patient bleibt fieberfrei bis 19. Oct., an welchem Tage er evacuirt wird, es hat sich guter Callus gebildet, der Eiter fliesst frei ab.

41. **Ilija Jankowitsch** 20 J. alt, aufg. 18. Aug. verw 14. Aug. Schuss durch den linken Vorderarm mit Fractur der Ulna in der Mitte, Arm mässig geschwellt. Es wird der Arm suspendirt und der Schusskanal drainirt. Patient wird evacuirt am 7. Oct. ohne Consolidation im Schienenverbande.

42. **Milenko Jewremowitsch** 28 J. alt, aufg. 19. Aug. hat vor mehreren Wochen einen Schuss durch den rechten Vorderarm mit Fractur der Ulna erhalten. Gute Callusbildung, Wunden

fast verheilt, Pat. wird nur aufgenommen, weil starkes Oedem der Hand und des Arms unterhalb der Fractur. Der Arm wird in Suspension gebracht und Patient d. 7. Oct. geheilt entlassen.

43. **Milan Botkowitsch** 28 J. alt, ist am 13. Aug verw. aufg. 2. Sept. Schuss-Fractur des linken Radius mit Eröffnung des Handgelenks und Vereiterung desselben. Es wird die Resection des Handgelenks mit dem Schnitt nach Lister auf der Streckseite gemacht, Schiene angelegt und der Arm suspendirt. Das untere Radius-Ende zeigt Fissuren bis in das Gelenk. 4. Sept. Starke Blutung aus einer Arterie des Rete carpi dorsale, welche durch Umstechung gestillt wird. Der Arm wird aus der Suspension genommen, Patient von kräftigem Körperbau, geht umher, d. 6. Sept. Abends ist Patient entflohen und es konnte über ihn nichts weiter ermittelt werden.

44. **Boscha Schiwkowitsch** 26 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 19. Sept. Schuss in den linken Vorderarm von der radialen Seite mit Fractur des Radius circa 1½ Zoll unter dem Ellenbogengelenk. Die Gelenkgegend geschwellt, Fieber (39,2), es wird drainirt. Die Kugel ist, wie Patient erzählt, extrahirt worden. Die Temperatur wird normal am nächsten Tage, steigt aber am folgenden wieder auf 39,0 bleibt einige Tage auf dieser Höhe, sinkt dann und hält sich auf 38 und einige Zehntel. Als sie am 11. Oct. wieder 39,0 erreicht, wird sondirt und ein leicht beweglicher Theil des Radius ohne Mühe extrahirt, der sich nach der Extraction als oberes 1½ Zoll langes Bruchfragment des Radius erweist. Obgleich somit das Ellenbogengelenk eröffnet war, wurde die Resection nicht gemacht, sondern nur Drains eingeführt, in der Hoffnung hiermit genügend für Abfluss des Eiters gesorgt und eine weitere Operation unnütz gemacht zu haben. Nachdem 4 Tage die Temperatur 38,0—38,6 fernere 4 Tage auf 37,0—37,0 geblieben, erreicht sie am 20. und 21. Oct. die Höhe von 39,0 und 39,2. In Folge dessen wird am 22. Oct. die Resection der Ulna ausgeführt, die Temperatur schwankt

aber bis zum 1. Nov. zwischen 38,2 und 39,2. Für Abfluss des Wund-Secrets, ruhige und erhöhte Lagerung war gesorgt. (Siehe Temperaturbogen 44.)

45. **Swetosar Ninitsch** 25 J. alt, aufg. 19. Sept. verw. 16. Sept. Schuss durch den linken Vorderarm mit Fractur des Radius, Art. rad. scheint nicht verletzt. Schienenverband, Drainage, Suspension. Wundverlauf ohne Fieber bis zum 15. Oct., von da ab Abends etwas über 38,0, vom 20. Oct. 39,0—39,5, ohne dass eine greifbare Ursache dieses Fiebers anzugeben wäre. Wie sonst bei allen andern Patienten waren die Morgentemperaturen normal. Patient verblieb am 1. Nov. im Hospital.

46. **George Stojanowitsch** 35 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 14. Sept. Schussfractur des linken Radius in der Mitte, Eingang der Kugel von der Radialseite. Schwellung des Armes um die Wunde, Eiter-Secretion und Fieber, daher wird sondirt, die Kugel gefunden und extrahirt, darauf wird der Schusskanal drainirt, der Arm geschient und suspendirt. Patient ist am dritten Tage fieberlos bleibt es bis zum 13. Oct. Bis zum 18. Oct. meist Fieber, später normale Temperatur bis 1. Nov. bis auf einen Tag.

47. **Janko Jowanowitsch** 37 J. alt, verw. 8. Oct. aufg. 12. Oct. Schuss durch den linken Vorderarm mit Fractur des Radius, Arm stark geschwellt, daher Drainage, Schienung und Suspension. Da bis zum 16. Oct. die Schwellung geschwunden, die Wunde granulirt, Patient nicht fiebert wird derselbe evacuirt nach Poscharewatz.

48. **Petar Wesitsch** 40 J. alt, aufg. 7. Sept. verw. 22. Aug. Schuss durch die linke Hand, Eingang in der Hohlhand, Ausgang im Phalango-Metacarpal-Gelenk des zweiten Fingers, Schwellung der Hand und des Vorderarmes. Suspension. 12. Sept. Schwellung abgefallen, Fetzen von Fascien stossen sich

ab. 15. Sept. werden einige Splitter des 1 Phalanx entfernt, worauf die Wunde bald ganz rein aussieht. Am 25. Sept. hat sich die Wunde gefüllt, theilweise übernarbt, Patient wird evacuirt. — Die höchste Abend-Temparatur war 37,4.

Weichtheilsschüsse

der oberen Extremität sind 7 in Behandlung gewesen.

Oberarm 1.
Vorderarm 3.
Hand 3.

Ob in Nr. 50 die Kugel den Knochen erreicht hatte, konnte nicht eruirt werden, dafür spräche, dass sie bei der ersten Digitalexploration so fest sass, dass sie für rauhen Knochen gehalten wurde, freilich wurde bei der Untersuchung am nächsten Tage nirgend entblösster Knochen gefunden und ist eine so schnelle Ueberkleidung des entblösst gewesenen Knochens kaum möglich.

Die 3. Schussverletzungen des Vorderarms bieten nichts Bemerkenswerthes ausser dem unten besprochenen Verhalten der Gefässe und der zum Stillstande gebrachten progredienten Pflegmone in 51. Die bösartige Plegmone in 54 ist nicht im Hospital entstanden und bleibt es daher bei der oben genannten Zahl (2) der im Hospital entstandenen phlegmonösen Entzündung der oberen Extremität.

Die Resectionen wurden so typisch wie möglich gemacht, d. h. die Schussöffnungen nur benutzt, wenn dabei nicht eine zu grosse Abweichung von der Methode nöthig wurde. Zur Ellenbogenresection wurde mehrere Mal der Schnitt auf die radiale Seite der Ulna verlegt.

49. **Obrad Ignatowitsch** 25 J. alt, aufg. 19. Sept. verw. 18. Sept. Prellschuss auf das Olecranon, Gelenk scheint nicht afficirt, keine Fractur. Das Ellenbogengelenk wird immobilisirt durch eine Schiene. Patient bei der Ankunft fiebernd ist fieberfrei 23. Sept. — 7. Oct. Von da ab 39,1—39,3 etc. bis 40,0 am 15. Oct. Schwellung und Röthung um das Gelenk, an einer Stelle Fluctuation, Eröffnung des Abscesses, von der Höhle gelangt man nicht in das Gelenk, nächsten Abend 38,7. Dann aber wieder 39,4 etc. 5 Tage. Es wird die Resection des Ellenbogengelenks gemacht. Ulua erweist sich beim Abheben des Periost's osteoporotisch, ebenso das Humerusende, es wird Resectio humer, uln. et rad. gemacht. Die Temperatur sinkt auf 38,5, steigt aber wieder und schwankt bis zum 1. Nov. zwischen 38,7 und 39,1. Die Wunde sieht aber gut aus und die Umgebung ist nicht geschwellt.

50. **Radenko Radowanowitsch** 40 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 16. Sept. Schuss von hinten her in den rechten Oberarm in der Höhe des Schultergelenks, Humerus nicht fracturirt, Weichtheile wenig geschwellt, fast garkeine Secretion, ganz geringes Fieber; es wird an der Wunde nicht gerührt, dieselbe mit Werg verbunden. Ein zweiter, kurzer Schusskanal verläuft oberflächlich unter der rechten Crista oss. ilei. Derselbe wird nicht gespalten, weil Ein- und Ausgangsöffnung mit Schorf bedeckt sind. Am 25. Sept ist Patient fieberfrei und bleibt es mit Ausnahme einzelner Tage bis zum 20. Oct., an welchem Tage plötzlich die Temp. auf 39,0 steigt, zugleich hat die Schwellung der hintern Partie der Schulter bedeutend zugenommen und sehr viel Eiter entleert sich. In den folgenden Tagen auch noch Fieber (38,1 —38,8), 23. October wird mit dem Finger sondirt, derselbe stösst auf einen harten, rauhen Körper, muthmasslich rauher Humerus. Es wird drainirt und am nächsten Tage soll, falls das Fieber nicht schwindet, in der Narcose genauer untersucht erden und, falls das Gelenk afficirt, resicirt werden. Abends

38,2. Bei der Untersuchung am nächsten Tage ist der feste, rauhe Körper ganz beweglich, er wird als Projectil erkannt und trotz Protestes von Seiten des Patienten [1]), der behauptet, die Kugel sei schon lange entfernt, ja ihm vom Arzt gezeigt worden, extrahirt. Man gelangt nun mit dem Finger in die kleinapfelgrosse Abscesshöhle, nirgends ist Knochen zu fühlen, die Höhle wird drainirt. Einige Tage ist die Temp. noch hoch, am 29. Oct. 36,7. Die Kugel war an der Spitze, wie mit einem Messer gespalten, totzdem die Eingangsöffnung sehr klein. (S. Fig. c.)

51. **Miloi Djuritsch** 26 Jahr alt, aufgenommen 3. Sept., hat am 31. August bei Banja einen Schuss in den Vorderarm zwei Fingerbreit von der Ellenbeuge in der Mitte der vordern Fläche erhalten, Ausgangsöffnung ulnarwärts von der Ulna. Keine Fractur, starke Schwellung. Behandlung besteht in einem Wergverband, Schienung und verticaler Suspension des Vorderarms. Am Abend 38,4, d. 4. Abends 39. Schwellung viel stärker, diese sowie Röthung reicht bis zum Deltoides-Ansatz (progrediente Phlegmone). Es wird eine Incision bis auf die Foscie gemacht, Muskeln scheinen noch nicht stark infiltrirt, daher sechs lange Incisionen in der Längsrichtung des Armes von je circa 3 und 4 Zoll bis auf die Fascie. 5. Sept. 38 und 38,9. 6. Sept. 36,6 und 38,4. 7. Sept. 37,2 und 36,5. Schwellung und Röthung sind fast ganz geschwunden, Patient fühlt sich bis zum 9. Sept. ganz wohl. Abends heftige arterielle Blutung, wie die Untersuchung ergab aus dem peripheren Ende der Art. radialis. Ligatur derselben in der Wunde. 14. Sept. Abends abermals heftige arterielle Nachblutung. Es zeigt sich, dass die art. radialis hart an ihrem Ursprunge aus der art. brachialis durchschossen; es werden daher art. brachialis und ulnaris unterbunden und das Mittelstück excidirt. Gleich nach

1) Patient verweigerte die Narcose, weil er keine Operation erlauben wollte.

der Operation ist der Radial-Puls zu fühlen. Am 17. Abends ist Patient trotz Verbotes aufgestanden, gestürzt und hat sich dadurch die dritte sehr starke arterielle Nachblutung zugezogen aus dem centralen Ende der art. brachialis. Es wurde wieder die Ligatur in der Wunde angelegt. Patient ist sehr schwach und anämisch. Allmählich kehren jedoch die Kräfte wieder, die Wunden sehen gut aus. Bis zum 23. October ist die Temperatur nur einen Abend auf 38,1 gestiegen, sonst immer 37,2 bis 37,6, die Incisionswunden haben sich zum Theil geschlossen, die Schusswunde granulirt kräftig. Patient wird entlassen in das Hospital seines Kreises, um ambulatorisch weiter behandelt zu werden. (Siehe Temperaturbogen 51).

52. **Nedelko Schiwanowitsch** 20 J. alt, verw. 5. Oct., aufg. 16. Oct. mit einem Schuss durch die Muskulatur an der Ulnarseite der Ulua in der Mitte und Schwellung des Arms. Der Arm wird in Suspension gebracht bis zum Abfall der Schwellung und Reinigung der Wunde und Patient am 20. October nach Poscharewatz evacuirt.

53. **Stanoje Widanowitsch** 27 J. alt aufg. 19. Aug. Weichtheilschuss durch den linken Vorderarm, etwas unter der Mitte, Knochen, Gefässe intact, Drainage, Werg, Suspension. 14. Sept. Suspension weggelassen. Patient am 3. Octob. geheilt entlassen

54. **Spira Arsitsch** 20 J. alt, aufg. 9. Oct. hat vor einigen Tagen einen Schuss durch die rechte Hand erhalten, Eingang in der Vola zwischen zweiten und dritten Metacarpus, keine Ausgangsöffnung; Aus der Eingangsöffnung lässt sich mit einiger Mühe ein Pfropf entfernen, Fractur der Mittelhandknochen nicht vorhanden. Starke phlegmonöse Schwellung des Handrückens, es wird daher der Arm suspendirt. 10 Oct. muss auf dem Handrücken incidirt werden, es wird das Drain-Rohr durchgeführt zur Wunde in der Hohlhand. 10. Oct. Incision auf der Rückseite des Vorderarms mit Drainage. 12. Oct. Incesion

über dem Ellenbogengelenk, starke Schwellung desselben. 17. Oct. Starke Blutung, das Blut entleert sich aus den verschiedenen Incisionsöffnungen. Da von diesen aus kein blutendes Gefäss zu finden war, wurde die Art. radialis im obern Drittel unterbunden. Am 19. Oct. wieder eine starke Blutung aus den verschiedenen Schnittwunden mit Ausnahme der obersten, es wird die Art. brachialis im untern Drittel unterbunden. Patient ist sehr anämisch geworden, fiebert aber stets stark, meist über 39,0, zuweilen 40,0 Abends, auch am Morgen gewöhnlich über 38,0. Am 20. Oct. dritte starke Blutung, es wird die Amputation im untern Drittel des Oberarmes gemacht. Patient ffebert nicht mehr so hoch, geht unter Collaps am 23. Oct. zu Grunde.

Bei der Section findet sich eine eiterige Pleuritis links, in der rechten und linken Lunge zahlreiche in Zerfall begriffene Tuberkelknötchen, in der linken Lungenspitze eine haselnussgrosse Cavarne.

55. **Stanoje Schiwanowitsch** 36 J. alt, aufg. 12. Oct. erhielt am 8. Oct. einen Schuss durch das Interstitium zwischen erstem und zweitem Metacarpal-Knochen und durch die grosse Zehe der rechten Seite. Da Hand und Vorderarm phlegmonös geschwellt wird drainirt und der Arm in Suspension gebracht. Die Schwellung fällt schnell ab und Patient kann am 16. Oct. weiter geschickt werden nach Poscharewatz.

56. **Milenko Schiwanowitsch** 28 J. alt aufg. 16. Oct. Schuss durch den Daumen-Ballen. Suspension. Patient wird d. 20. Oct. mit granulirender Wunde nach Poscharewatz evacuirt.

Bauch und Becken.

Die folgenden sechs Schussverletzungen habe ich zusammengestellt unter der Rubrik Bauchverletzungen, weil bei ihnen die Kugel den Rumpf in der Höhe getroffen,

dass an eine Verletzung der Abdominalhöhle gedacht werden durfte.

In Nr. 57 ist eine solche factisch vorhanden. Dieser Fall liefert eine treffende Illustration für die Verwerflichkeit des allzueifrigen Kugel-Suchens und -Extrahirens. Offenbar war der durchbohrte Darm so glücklich mit der Wand der Leibeshöhle verklebt, dass kein Koth in die Peritonealhöhle gelangt war. Da diese Verklebung 12 Tage bestanden hat (Peritonitis war nicht eingetreten), so wäre bei der eingeleiteten Opiumbehandlung recht sicher eine bleibende Verwachsung des Darms mit der Bauchhöhlenwand erfolgt, wenn nicht störende Momente eintreten, und als ein solches ist doch offenbar der therapeutische Eingriff des Arztes, der Einschnitt zur Kugelextraction, anzusehen. Man könnte ja wohl einwenden, durch diesen Eingriff sei unbeabsichtigt einem Durchbruch des Kothabscesses in die Peritonealhöhle vorgebeugt. Der Einwand wäre aber nicht stichhaltig, weil 12 Tage hindurch der Stuhlgang regelmässig wie früher gewesen, also schwerlich in dem vermeintlichen Kothabscess der Druck so hoch steigen konnte, dass Ruptur zu fürchten wäre.

In Nr. 58 musste die Diagnose in dubio gelassen werden, ob Blasenverletzung oder nicht, bis über die Bauchwand ist die Kugel gedrungen, weil einen Monat nach der Verletzung noch eine faust grosse Verhärtung des Subperitoneal-Zellgewebes vorhanden war. Ebenso konnte in Nr. 59 kein sicherer Schluss gezogen werden auf den Verbleib der Kugel. Nr. 60 ist ein einfacher Weichtheilsschuss.

Nr. 62 und 61 haben uns drei Lochschüsse geliefert, Nr. 27 einen unbestreitbaren Lochschuss in den Sacral-

kanal vom Becken aus. In Nr. 61 ist der Schuss durch den absteigenden Sitzbeinast ebenfalls ohne Zweifel ein Lochschuss, in beiden Fällen ist die Kugel durch das gebildete Loch selbst getreten, anders ist es mit der Lochfractur des Acetabulum in Nr. 61. Hier könnte der Ausdruck angegriffen werden, obgleich er doch natürlich genug erscheint, denn factisch ist auch im Acetabulum ein rundes Loch von 2 Centimeter Durchmesser durch die Kugel entstanden. Ausser diesen beiden Lochfracturen ist dem Präparat von Nr. 61 noch eine rinnenförmige Schusswunde des horizontalen Schambeinastes neben der Symphyse zu sehen. Höchst auffallend an demselben eben besprochenen Falle war auch, dass Pat. trotz Eröffnung des Hüftgelenks 10—12 Tage noch gehen konnte.

Nr. 62 liefert einen eclatanten Beweis dafür, dass die Verletzung des Sacralcanals sehr wohl gut vertragen werden kann, auch wenn der Kanal weit eröffnet werden muss, wie in unserem Fall.

57. **Mijam Miloschewitsch** 23 J. alt, aufg. 18. Aug., verw. bei Teschitza 10. August. E. O. des Schusses links in der Mammillarlinie unter dem Rippenbogen, eine zweite Wunde einen Zoll rechts von der Wirbelsäule in der Höhe des ersten Lendenwirbels. Patient sagt aus, die Wunde auf dem Rücken habe ihm ein Arzt gesetzt und durch dieselbe die Kugel entfernt. Die Form der Wunde ist die einer Schnittwunde. Der Leib ist fast garnicht empfindlich, Stuhl regelmässig, Appetit vorhanden, die hintere Wunde secernirt reichlich Eiter ohne jede Kothbeimengung. Wergverband. ½ Gr. Opium 2 mal täglich um stärkerer Darmperistaltik vorzubeugen und dadurch Lösung peritonitischer Verklebungen zu verhüten. Am 21. Aug.

ist der Eiter sehr gelb gefärbt, in dem entfernten Verbande findet sich ein Melonenkern. Am nächsten Tage entleert sich schon viel Koth durch die hintere Wunde, grosse Massen von Werg sind in 24 Stunden ganz durchtränkt von dünnflüssigem Koth, die Haut des Rückens ist bald weit um die Wunde ekzematös, Patient magert sehr ab, verlangt durchaus heim, und da ihm der Wunsch nicht erfüllt wird, lässt er sich heimlich von den Verwandten in der Nacht wegbringen. (4. Sept.)

58. **Wutschitsch Ilitsch** 27 J. alt, verwundet d. 10. Aug., aufgenommen d. 22. Aug. Schussverletzung. Eingangsöffnung dicht über der Symphysis pubis, etwas links von der Mittellinie. Keine Ausgangsöffnung. Patient behauptet, die Kugel sei extrahirt worden und in den Tagen nach der Verwundung soll Harn aus der Wunde geflossen sein, ebenso will er Blutharnen gehabt haben. Bei der Aufnahme granulirt die Wunde schön, entleert keinen Harn. Der gelassene Harn ist klar. 10. Sept. Wunde fast verheilt, über der Symphyse ist eine harte, runde, faustgrosse Geschwulst zu fühlen. Temperatur nie fieberhaft. Behandlung bestand in Wergverband und Bettruhe. Den 19. Sept. wird Patient evacuirt.

59. **Sacharia Mischkowitsch** 21. J. alt, aufg. 19. Oct. verw. 7. Oct. durch einen Schuss, der eingetreten dicht über der Symphyse, rechts in der Inguinal-Gegend Schwellung und Sugillation, die Art. crur. unterhalb der Schwellung ebenso deutlich, wie auf der andern Seite zu fühlen. Erscheinungen einer Verletzung der Blase oder der Abdominalhöhle sind aus dem Patienten nicht heraus zu examiniren. Die Kugel ist nirgends zu fühlen. Temperatur bis zum 22. Oct. fieberhaft, von da ab normal. Am 27. Oct. ist die Sugillation grösstentheils, die Schwellung fast ganz verschwunden und die Art. crural. überall deutlich zu fühlen. Die Therapie bestand in Wergverband, ruhiger Lage; Opium wurde nicht angewandt, da Pat. vor der Aufnahme regelmässig Stuhl gehabt ohne Beschwerden.

60. **Nikola Radaikowitsch** 22 J. alt, aufg. 20. Aug. Weichtheilschuss. E. O. an der Spina posterius sup. A. O. unter der Spina ant. sup., beide Oeffnungen rechterseits. Bewegungen schmerzhaft, Beckenfractur nicht nachzuweisen. Ruhige Lage, Wergverband, die E. O. schliesst sich bald, A. O. secernirt noch reichlich am 14. Sept. Am 7. Oct. evacuirt.

61. **Wujadin Jowanowitsch** 45 J. alt, aufg. 2. Sept. verw. 24. Aug. Schuss in die linke Hinterbacke in der Höhe des Trochanter major und circa 3 Fingerbreit nach hinten von diesem. Keine Ausgangsöffnung. Patient kann gehen, keine Schwellung, kein Fiber, wenig Secretion. Am 6. Sept. fiebert Patient, das Hüftgelenk ist frei, von Seiten der Blase und des Darms keine Symptome. Am 7. Sept. fiebert Patient ebenfalls, am 8. Sept. wird der Schusskanal erweitert und mit dem Finger untersucht, derselbe gelangt in einen Knochenkanal, welcher die Fläche durchsetzt, die vom Tuber ischii, Spina ischii und Acetabulum umgeben wird. Nachdem der Kanal durch einige Meisselschläge erweitert worden, fühlt man im Grunde des Acetabulum ein zweites Loch, den Femurkopf aber unverletzt. Die Kugel selbst wird nicht gefunden. Das Hüftgelenk aber, da es durch die Lochfractur des Acetabulum eröffnet, resecirt und ein Extensionsverband angelegt. Der Femurkopf ist in der That ganz unverletzt. 10. Sept. Die Wunde sieht gut aus, die Umgebung sehr wenig geschwellt. Patient ist stark collabirt, Secretion sehr reichlich. Am 11. Sept. ist die Wunde unrein, Patient noch mehr collabirt, am 12. Rept. ist Patient todt. Ueber die Section ist notirt: Eine Lochfractur des absteigenden Sitzbeinastes, äussere Oeffnung des Loches auf der Fläche zwischen Tuberositas ischii. Spina ischii und Supercilium Acetabuli. Eine zweite Lochfractur ist entstanden dadurch, dass die Kugel den Boden des Acetabulum vom Becken aus weggerissen hat, im linken horizontalen Schambeinast neben der Symphyse eine tiefe Furche, im rechten horizontalen Schambeinast neben

der Symphyse sitzt die Kugel fest. Das Beckenzellgewebe zwischen Schambein und Blase eitrig infiltrirt, ebenso zu den Seiten der Blase.

62. **Stojan Zwetkowitsch** 27 J. alt, aufg. 1. Sept. verw. 29. August. Schuss in die linke Glutaealgegend, Eingang drei Finger breit hinter dem Trochanter maj.; keine Ausgangsöffnung. Um die Wunde keine Schwellung, wenig Secretion, kein Fieber, auch keine Schmerzen. Es wird daher ein einfacher Wergverband angelegt. 6. Sept. Eingangsöffnung beinahe vollständig verheilt, kein Fieber, 7. Sept. Schüttelfrost und Temp. 40,0 am Morgen. Da das Fieber am 8. Sept. nicht geschwunden, Erysipel nicht nachzuweisen, wird die Sondirung der Wunde unternommen. Dieselbe ergiebt, dass der Schusskanal zum Kreuzbein hinführt. Genauere Sondirung und Untersuchung per rectum ergeben einen Defect in der vordern Fläche des Kreuzbeins und Sitz der Kugel im Sacralkanal. Da die Extraction, wie leicht ersichtlich von der Eingangsöffnung oder vom Rectum aus nicht möglich, die Kugel sass fest eingekeilt, wird die hintere Wand des Kreuzbeins aufgemeisselt, die Kugel, welche in der Höhe des zweiten Sacralwirbels sass, entfernt und ein Drainrohr durch den ganzen Schusskanal geführt. Das Fieber bleibt am nächssen Tage hoch (38,8), am 10. Sept. tritt ein Erysipel ein, es wird vief Wein, Schnaps und Campher GrVI täglich gereicht. Das Erysipel ist am 15. September geschwunden, das Fieber aber hält bis zum 21. Sept. an. Von da ab kein Fieber (nur am 3. Oct. 38,0). Die Wunde sieht schon in den ersten Tagen nach der Operation sehr gut aus, und macht gute Fortschritte. Am 27. Oct. ist die Resectionswunde vernarbt, die andere Wunde ist nur oberflächlich. So verblieb Patient so gut wie getheilt am 1. Nov. im Hospital. (Temperatur-Bogen 62).

Untere Extremitäten. Fracturen.

Schussfracturen der unteren Extremität kamen laut den erhaltenen Notizen 28 zur Behandlung. Von den einzelnen Knochen waren verletzt:

Femur	8	mal	gestorben 7.
„ ohne Gelenkaffection .	5	„	„ 4.
„ mit Knieaffection . .	3	„	„ 3.
Tibia	11	„	„ 5.
„ mit Knieaffection . . .	1	„	„ 1.
„ ohne Gelenkaffection. .	9	„	„ 3.
„ mit Fussgelenkaffection .	1	„	„ 1.
Fibula	5	„	„ 2.
Tarsalknochen	4	„	„ 2.

Von den Fibularfracturen starben 3, einer der Todesfälle ist aber eine Doppelfractur und ist schon bei der Tibia genannt. Im Ganzen sind also verstorben 16.

Die schlimme Prognose der Oberschenkelschussfracturen findet sich in der bescheidenen Zahl unserer Fälle bestätigt, von den frisch eingebrachten Fällen ist Keiner leben geblieben. In drei Fällen war neben der Fractur das Knie afficirt, es wurde alle mal reserirt, keiner der Pat. blieb am Leben. Bei der ohnehin schon schlechten Prognose der Kniegelenkresection muss sich dieselbe natürlich um ein bedeutendes steigern, wenn wie in Fall Nr. 68, das untere Fragment bis zur Mitte des Oberschenkels reicht und wäre in solch einem Falle die sofortige Amputation im Oberschenkel vorzuziehen. Alle im Knie Resecirten sind zu

Grunde gegangen. In einem vierten Fall, von dem keine nähere Notiz, wohl aber das Präparat aufbewahrt ist, war die Kugel in die Spongiosa gedrungen, eine Lochfractur im Beginn bildend, später einige Splitter absprengend. (Siehe Fig. *d*.) Es wurde nur der Condylus int. femor rescecirt, und wie in den andern Fällen ein Drain in die Kniekehle durchgezogen (23. Sept.). Nach einer Woche trat heftige Blutung in der Nacht ein, die der Art. poplitea schuld gegeben werden musste. Um nicht neue Verwundungen zu setzen und dem Lehrsatz, Blutungen, wo nur irgend möglich durch Ligatur in der Wunde zu stillen, treu zu bleiben, wurde die Art. poplitea, freilich nach sehr langem Suchen in der tiefen, engen Wunde von vorne aus isolirt, unterbunden central und peripher und das ein Loch von 1/3 Ctm. Durchmesser enthaltende Mittelstück excidirt. Pat. ist nach mehreren Tagen gestorben. Wie schon bei der Verletzung der Art. corotis com. erwähnt, ist es werkwürdig, wie leicht Blutungen aus grossen Gefässstämmen spontan durch Coagula zum Stillstande gebracht werden. In den ersten Fällen entschloss ich mich nur schwer zum Messer zu greifen, da doch die Blutung vollständig stand und wie in dem letztgenannten Falle erst durch lange fortgesetzte, forcirte Bewegungen des betreffenden Gliedes wieder hervorgerufen werken konnten. Die Behandlung der Kniegelenkresection bestand darin, dass die Wundhöhle mit in 2 1/2 % Carbolsäure-Lösung getauchten Wergtampons gefüllt, darüber eine grössere Werglage und das Bein in einer Volkmannschen Blechschiene für das ganze Bein befestigt wurde. Alle zwei Stunden wurde der Verband mit der Carbolsäure-Lösung neu durchfeuchtet. Die Befürchtung, dass die Haut

um die Wunde ekzematös werden würde durch den Reiz der Carbolsäure erwies sich als unbegründet.

Von den 3 Fracturen der Femur-Diaphyse war eine nur wegen winkliger Verheilung aufgenommen und wurde das Brisèment forcé mit Erfolg geübt, an den beiden übrigen ist zu bemerken, dass Zersplitterung in viele kleine Stücke, wie sie an der Tibia gesehen wurden, nicht bestanden. In Nr. 64 war der ganze Femur in drei Stücke zerbrochen ohne weitere Splitter, von der Vorderfläche war ein 3 Zoll langer, 1 Zoll breiter nach oben und unten spitz zulaufender Splitter abgesprengt, in seiner Mitte befand sich die Bruchlinie zwischen oberem und unterem Fragment.

Die vierte Schussfractur des Femur betraf die untere Epiphyse, war unvollständig und schien anfänglich einen günstigen Verlauf nehmen zu wollen. Als plötzlich hohes Fieber auftrat, musste von der zuwartenden Behandlung Abstand genommen werden und energisch vorgegangen werden. Wie beschrieben, musste das ganze Femur aufgemeisselt werden vom Condylus ext. bis Trochanter major. Natürlich ist dieses eine Operation, die zu den allergefährlichsten gezählt werden muss, trotzdem ist sie gerechtfertigt in Fällen wie der vorliegende, denn die traumatische Osteomyelitis langer Röhrenknochen, führt eben die Pyaemie im Gefolge und damit den Tod. Darum hat eine Operation, sei sie auch noch so gefährlich und nur durch theoretisches Raisonement begründet, ihre volle Berechtigung. Das Uebergreifen der Entzündung auf das Knie nöthigte später noch zur Amputatio femoris. Pat. überlebte diese Operation nur um einige Stunden. — Die Behandlung aller Fracturen war möglichst conservativ. Die vollständigen

Fracturen wurden mit Extension behandelt von 10—20 ℔ d. h. ein oder zwei Ziegelsteinen ohne Schiene, die Stellung des Fusses wurde regulirt durch Anstützen desselben an Kissen oder auch Ziegelsteine.

63. **Nikola Iwikow** 25 J. alt, aufg. 25. Aug., verw. 22. Aug. Schuss in das obere Drittel des Oberschenkels mit Fractur des Femur. Es wird ein Extensionsverband angelegt, Patient aber schon am 27 Aug. in das serbische Hospital übergeführt, weil er an Dysenterie erkrankt. Dort ist Patient am 10. October verstorben.

64. **Wladimir Poporetschanin** 23 J. alt, aufgen. 21. Sept., verw. 18. Sept. Schuss durch den linken Oberschenkel, Fractur des Femur. Extensionsverband. Es tritt progrediente Phlegmone auf, in der Nacht des 26. Sept. scheinbar arterielle Blutung die auf Tamponade steht. 27. Sept. Morgens ist Patient todt. (Siehe Fig. *h*.)

65. **Milosaw Stojadinowitsch** 37 J. alt, aufgen. 2. Sept. im Gypsverbande. Patient giebt an, vor 7 Wochen einen Schuss durch den linken Oberschenkel mit Fractur desselben erhalten zu haben und im Hospital in Tschupria behandelt worden zu sein. Der Verband wird entfernt, es finden sich die beiden Wunden im obern Drittel des Oberschenkels ganz verheilt, kräftiger, noch recht dicker Callus, das Bein aber winklig gestellt und um 2 Zoll verkürzt. Es wird in der Narkose das Brisement forçé gemacht und ein Extensionsverband angelegt, in welchem Patient bis zu seiner Evacuation am 17. October zubringen musste. Patient war die ganze Zeit fieberlos, der Callus bei Entlassung consolidirt und die Verkürzung des Beins auf ein Minimum reducirt.

66. **Janko Jowitsch** 35 J. alt, aufg. 25. Aug., verw. vor einigen Tagen durch einen Schuss in den Condylus ext. des

rechten Oberschenkels, die Kugel ist nach Aussage des Patienten entfernt. Die Wunde granulirt, das Knie nicht geschwellt, geringes Fieber. 13. Sept. Da Patient in letzter Zeit mehrfach hohes Fieber gehabt, wird die Wunde einer genauen Digitaluntersuchung unterworfen, nachdem der kleine Schusskanal ein wenig erweitert, werden Splitter des Condyl. ext. extrahirt. Die Spongiosa desselben wird jauchig gefunden und mit dem scharfen Löffel, so weit sie jauchig resp. eitrig entfernt, so dass nach unten hinten nur eine dünne Platte als Begrenzung zum Kniegelenk stehen bleibt, letzteres ist nicht afficirt. Beim Abmeisseln einiger von oben vorragender Knochensplitter quillt aus der Markhöhle Eiter. Es wird der Eiterheerd in der Markhöhle aufgemeisselt und scheint das Mark nach oben besseres Aussehen zu haben, doch der nächste Meisselschlag belehrt, dass an den ersten Eiterheerd sich ein zweiter anschliesst, an diesen ein dritter, auch dieser wird aufgemeisselt, es folgt ein vierter. So muss das Femur bis zum Trochanter major aufgemeisselt werden. An der Grenze des Trochanter gewinnt das Mark wieder normales Aussehen. Am nächsten Morgen hat Patient eine Temperatur von 39,7, fiebert ebenso am 15. und 16. September wird, da der untere Theil des Oberschenkels sowie das Knie geschwellt, Gonitis angenommen und der Oberschenkel in der Mitte amputirt. Am Abend ist Patient todt.

Bei der Section findet sich die Muskulatur des Herzens etwas grau verfärbt, das Parenchym der Leber grau und missfarbig, sonst keine ins Auge springenden Veränderungen.

67. **Rista Bokowitsch** 35 J. alt, aufgen. 21. Sept. verw. 18. Sept. Schuss auf den Condylus ext. femoris des rechten Beins. Die Kugel ist vor der Aufnahme entfernt worden. Der Condylus ist fracturirt. Das Knie ist eröffnet, Pat. fiebert hoch Das Knie ist stark geschwellt. Es wird die Resection des Kniegelenks mit dem halbmondförmigen Schnitt gemacht. Pat. starb am 22. Sept. (Siehe Fig. 9).

Ueber die Section ist notirt: Osteomyelitis femor. u. parenchymatöse Schwellung der drüsigen Organe des Unterleibes.

68. **Radojiza Schiwanowitsch** 40 J. alt, aufg. 2. Sept. verw. vor einigen Tagen. Penetrirender Schuss in's linke Kniegelenk mit Fractur des Fumer. Fieber, Schwellung, Secretion hochgradig. Es wird die Resection des Kniegelenks mit dem halbmondförmigen Schnitt um die Patella gemacht. Während der Operation erweist sich, dass der Bruch an der hinteren Fläche bis beinahe zur Mitte des Femur reicht. Der ganze untere Theil des Femur wird entfernt, die Höhle des Knies tamponirt, und ein Extensionsverband angelegt. Die Temperatur bleibt hoch. Am 7. Sept. Morg. ein Schüttelfrost, 8. September ebenfalls einer, 9. Sept. und 10. Sept. auch einer und zwar recht regelmässig um dieselbe Zeit. Da Intermittens endemisch ist, werden ganz früh Morgens grosse Dosen Chinin gegeben, Pat. klagt über quälendes Ohrenklingen, der Frost bleibt aber nicht aus, an einzelnen Tagen werden sogar zwei Frostanfälle beobachtet. Die Kräfte des Pat. nehmen ab, trotzdem bewahrt die Wunde ihr gutes Aussehen von den ersten Tagen nach der Operation an. Pat. stirbt 13. Sept. Abends. (Siehe Fig. *i.*)

Ueber die Section ist notirt: Parenchymatöse Degeneration der grossen, drüsigen Organe, nirgends Abscesse, nur in der vergrösserten Milz vier keilförmige, unter der Kapsel sitzende, feste Infarcte, in denen aber von eitrigem Zerfall keine Spur. Das Knochenmark des Femur stark blauroth gefärbt.

69. **Gaja Miliwojewitsch** 34 J. alt, aufg. 22. Aug. verw. vor 2½ Wochen, Schuss in das linke Kniegelenk auf den Condylus int. femor. Resection des Kniegelenks, d. h. beider Femurcondylen am 23. Aug., weil Fieber und Schwellung vorhanden, ebenso starke Röthung um die Wunde. Nach der Operation Wergverband und Schienung; am 26. August ist die Röthung geschwunden. Am 28. August ein Schüttelfrost, am Unterschenkel muss ein Abscess durch Incision eröffnet werden.

Am 29. August fiebert Pat. mässig; es wird ein zweites Drain nach hinten zur Kniekehle durchgeführt. Am linken Ellenbogen auf dem Olecranon, rechten Schultergelenk und Fussrücken hühnereigrosse, jauchende Abscesse, die bei Eröffnung noch als periarticuläre erscheinen. Am 30. August ist die Wunde am Knie ganz rein, die Abscesse jauchen. Pat. stirbt den 31. August Abends. Ueber die Section ist notirt, dass sämmtliche drei Abscesse enarticuläre sind. Im rechten Schultergelenk Jauchung, im linken Ellenbogengelenk jedoch nur catarrhalisches Secret, nicht jauchiges, wie in der Bursa mucosa auf dem Olecranon. Jauchung und Caries im rechten Tarsometatarsalgelenk. Pat. ist also an Pyaemie gestorben. (Siehe Fig. *f.*)

70. **Peter Simonowitsch** 32 J. alt, wird am 22. August eingebracht am Oberschenkel amputirt zwischen mittlerm und oberm Drittel, nach seiner Aussage am 5. Tage nach der Amputation. Die Wunde granulirt. Pat. selbst sieht sehr anämisch und mager aus. Die Haut reicht nicht zur Deckung des Stumpfes. Am 10. September wird ein 2 Zoll langes Drain in eine Tasche unter der Haut an der äusseren Seite eingeführt. Der Stumpf granulirt am 14. September in ganzer Ausdehnung, Pat. verfällt aber immer mehr und stirbt am 27. September Abends.

Notizen sind vorhanden über 16 Schuss-Fracturen am Unterschenkel an 14 Individuen. 11 mal war die Tibia durchschossen, 5 mal die Fibula. Verstorben sind von diesen 7.

Die Behandlung hielt sich auch hier so lange als möglich von jedem operativen Eingriff fern, erst hohes Fieber, Schwellung, starke Secretion brachte den Patient auf den Operationstisch zur Sondirung, der wo nöthig sofort die erforderliche Operation folgte. So lange die drei genannten

Bedingungen nicht eintraten, wurde einfach mit Werg verbunden, das Bein geschient und wenn Schwellung vorhanden, suspendirt resp. elevirt vermittelst der Volkmannschen Blechschiene, in deren Fussbrett ein T. förmiges Eisen eingesetzt wurde, das mit dem oberen Querstrich des T. auf dem Boden des Bettes ruhte; gesteigert wurde die Elevation durch Unterschieben von Ziegelsteinen oder Balkenenden unter das Quereisen. Nur nach Resectionen des Fussgelenks oder des Calcaneus wurde die Fussrückenschiene benutzt und zu weilen an dieser der Fuss suspendirt durch lange Schnüre, welche über Latten liefen, die einfach über die Querbalken des Dachstuhls gelegt waren. Gegenüber den verhältnissmässig einfachen Brüchen des Femur fiel die häufig grossartige Zersplitterung der Tibia auf. In drei Fällen war dieselbe so arg, dass, als wegen hohen Fiebers zur Evacuirung der Splitter und Abmeisselung der spitzen Enden beider nachbleibenden Fragmente geschritten wurde, Defecte von grosser Ausdehnung entstanden, in Nr. 72. von 12 Centimeter, in Nr. 73. von 3—4 Zoll. In beiden Fällen fanden sich neben grösseren eine unzählige Menge kleiner Splitter. Eine Zerschmetterung eines Knochentheils in dem Grade, dass sogen. Knochengraus entstanden, habe ich nicht gesehen. Natürlich setzt die Reconstituirung eines viele Centim. langen Knochendefectes einen starken Kräfteconsum des Patienten; dass solche Wunden sehr wohl ausheilen können, sah ich an einem Patienten des Dr. Tauber in Tschupria, wohin der Transport der Kranken von der Schlachtlinie 1—2 Tage dauerte. In diesem Fall betrug der Defect, wenn ich nicht irre, 9 Centim. Ob dem Pat. nicht mehr gedient sei mit einer Amputation im Unter-

schenkel ist doch mindestens fraglich. — Wie weit manchmal die Empfindungslosigkeit nach grossen Operationen gehen kann, zeigt der Fall Nr. 72. Eine Stunde nach der Operation (Amputatio femoris intracondyloidea) wurde Patient betroffen, wie er seitwärts auf seinem Bett sass, den Stumpf über dem Rande hängend. Patient wurde auf die Gefahr aufmerksam gemacht, der er sich aussetzt und gezwungen die ruhige Rückenlage einzunehmen. Kurze Zeit darauf, wurde er wieder in derselben absonderlichen Position gefunden. Nach einigen Stunden folgte denn auch die Nachblutung aus der Art. cruralis. Es war die Ligatur, wie zu fürchten stand, abgestreift und wurde neu angelegt, der starke Blutverlust hatte Patient so erschöpft, dass er den nächsten Morgen starb. Der Serbe ist sonst recht empfindlich gegen Schmerzen, Abends war das laute Jammern und Klagen der Verwundeten weit hörbar vor der Zeit, zu welcher die Morphiuminjectionen gemacht wurden.

Ein Gegenstück zu den vielfachen Splitterbrüchen der Tibia mit Fissuren in der Längsrichtung bildet der Fall Nr. 81. Die Kugel war von der Innenfläche der Tibia ricochettirt, es lag also bei eintretendem Fieber der Verdacht nahe, die Tibia habe Fissuren und eine Osteomyelitis sei die Ursache des Fiebers, deshalb wurde, obgleich ein Bruch der Tibia nicht nachweisbar war, das Periost an der Stelle, wo die Kugel aufgeschlagen und die Haut durchtrennt hatte, zurückgeschoben. Wirklich fand sich eine Fissur, aber eine der seltenen Querfissuren; bei forcirteren Versuchen, ob die Tibia gebrochen, kennzeichnete sich die Fissur durch die aus derselben hervortretenden Blutpunkte. Die Fissur verlief quer durch die Tibia, oder richtiger die

Fissur war aus zwei Querfissuren und einer sie verbindenden Längsfissur zusammen gesetzt. (Fig. *e*. *α* bezeichnet das zurückgeschobene Periost, β, die Tibia.)

71. **Jewrem Jowanowitsch** 20 J. alt, verw. 2. October, aufg. 15. Oct. Schussfractur der Tibia im obern Drittel. Unterschenkel geschwellt, Wunde secernirt stark übelriechenden Eiter, Pat. fiebert. Die Behandlung besteht in Drainage, Schienung. Suspension. Am 17. Oct. ein Schüttelfrost, sehr hohe Temperatur, Jauchen der Wunde. 19. Oct. zweiter Schüttelfrost, 22. October Schwappen der Patella, Schwellung des Knie's Es wird die Probe-Punction des Kniegelenks gemacht, aus demselben entleert sich Eiter. Nach Incision in das Gelenk entleeren sich grosse Massen stinkenden Eiters. Ausser dem Knie sind andere Gelenke schmerzhaft. Am Abend treten Delirien ein Pat. stirbt am 24. October. Eine Amputation hatte Patient verweigert.

72. **Simeon Raschitsch** 40 J. alt, aufg. 2. Sept. vor einigen Tagen verw. Schuss in's untere Drittel des linken Unterschenkels, Fractur der Tibia. Pat. fiebert nicht, Schwellung gering, daher nur Immobilisirung und oberflächliche Drainage. 6. September stellt sich Fieber ein, 38, 7; 7. September ebenso, 8. September, es wird untersucht, sondirt, die Tibia erweist sich so zersplittert, dass an eine Conservirung der Splitter nicht gedacht werden darf und zur Resection der Tibia in ihrer Coutinuität geschritten wird. Der ganze untere Theil der Diaphyse (12 Centim.) wird mit Schonung der Periost's, soweit es vorhanden, entfernt. Das Fieber bleibt, die Wade ist nicht stärker geschwellt in den nächsten Tagen. Am 13. September starke Nachblutung, die einer Verletzung der Art. tibial. post Schuld gegeben wird, weil das Blut vorherrschend aus der Schussöffnung der Wade quillt und in die vordere grosse Resectionswunde nur wenig Blut rinnt. Die Art. tibialis post. wird unter-

bunden. Pat. ist hochgradig anämisch. Am 15. September hat Patient einen Schüttelfrost, es wird die intracondyläre Amputation des Oberschenkels gemacht. Mehrere Stunden darauf Nachblutung aus der Art. cruralis, es hatte sich die Ligatur abgestreift und wurde das Gefäss in der Wunde aufgesucht und nochmals ligirt. Pat. sehr erschöpft, stirbt den 16. September Morgens. An dem amputirten Unterschenkel finden sich bei der Untersuchung Eitersenkungen, die den Sehnenscheiden entlang bis in die Fusssohle hinein ziehen. Der Markraum des nicht resecirten Theils der Tibia ist hyperämisch, lässt aber keine Eiterung auffinden. Der hintere Theil des untern Lappens der rechten Lunge zeigt pleuritischen Beschlag. Im hintern Theil des untern Lungenlappens ist das Parenchym fest, roth und luftleer, in der Mitte dieses Heerdes ein nussgrosser Eiterheerd. Der hierher führende Ast der Art pulmonalis von einem festen, theilweise entfärbten Thrombus erfüllt. Auch sonst in der rechten Lunge sitzen disseminirt einzelne, feste, erbsgrosse Verdichtungen. Sonst konnten keine auffälligen Veränderungen an Organen entdeckt werden.

73. **Iwan Wasilewitsch** 20 J. alt, aufg. 2. Sept. verw. bei Deligrad d. 29. Aug. Schuss durch den rechten Unterschenkel mit Fractur beider Knochen im untern Drittel, im Gypsverbande eingebracht. Fieber d. 5. Sept. Verband entfernt und Untersuchung mit dem Finger, starke Splitterung der Tibia und Fibula. Viele Knochensplitter werden entfernt und von Tibia und Fibula oben und unten lange Spitzen abgemeisselt, so dass in der Tibia ein Defect von 3—4 Zoll entstanden. Patient war bei der Aufnahme schon abgemagert und bleich. Die Wunde gewinnt bis zum 14. Sept. gutes Aussehen, keine Phlegmone. Ein croupöser Beschlag verschwindet in einigen Tagen, nachdem die Wunde dick mit Salicylsäure bestreut. Trotz guter Nahrung magert Patient immer weiter ab und stirbt am 5. October.

74. **Grujiza Jelitsch** 37 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 18. Sept. Schuss durch den Unterschenkel mit Fractura tibiae. Diese stark

gesplittert, Weichtheile geschwellt, Secret jauchig. es werden Splitter entfernt und von der Tibia die Bruchenden resecirt mit dem Meissel. Dann Werg- und Schienen-Verband. Patient fiebert bis 20. Octob. fast stets über 39,0, von da ab 38,0—38,9. Es ist für Abfluss des Wundsecretes gesorgt, kleine Abscesse am Unterschenkel sind geöffnet. Auf eine Amputation geht Patient nicht ein, die Kräfte sind nicht geschwunden so blieb Patient am 1. Nov. im Hospital.

75. **Milissa Wikowitsch** 25 J. alt, aufg. 28. Aug. ist vor 4 Tagen auf dem Verbandplatz ein geschlossener Gypsverband angelegt worden. Verband wird entfernt. Schuss in das untere Drittel des rechten Unterschenkels mit Fractur der Tibia und Ein- und Ausgangsöffnung. Wergverband und Immobilisirung durch eine Schiene. Patient fiebert nicht, auch ist nur geringe Schwellung des Unterschenkels vorhanden, keine Abscessbildung; die Eiterung bleibt aber reichlich, so dass Patient erst am 21. Oct. evacuirt wird mit oberflächlicher Wunde und geringer Consolidation.

76. **Jewrew Maksitsch** 28 J. alt, aufg. 20. Aug. verw. 15. Aug. Eingangsöffnung im mittlern Drittel der Wade hinten, Austrittsöffnung der Kugel in derselben Höhe vorne nach aussen von der Tibia, diese ist fracturirt. Sugillation und phlegmonöse Schwellung des Unterschenkels. Wergverband, Schienung, erhöhte Lagerung. 21. Aug. Beim Verbandwechsel entsteht eine heftige Blutung, die für arteriell gehalten werden muss. Da das Blut aus der vordern Wunde strömt, wird auf Verletzung der Art tibialis ant. geschlossen und dieselbe nach Erweiterung der Wunde unterbunden. Die Blutung ist um nichts geringer, es wird daher auch die andere Wunde erweitert und die Art. tibialis post. ligirt. Die Blutung steht. Am nächsten Tage muss Patient evacuirt werden, weil bedrohliche Gerüchte über Annäherung des Feindes zwangen die Schwerverwundeten nach Poscharewatz zu führen, dort habe ich Patient bis zum 30. Aug. gesehen, es war keine Nachblutung eingetreten.

77. **Panta Wutschitschewitsch** 23 J. alt, aufg. 21. Sept., verw. 16. Sept. Im Gypsverbande transportirt. E. O. des Schusses nach aussen von der Crista tibiae des rechten Beines, etwa drei Finger breit unter der Tuberositas tib. A. O. an der hintern innern Seite der Wade drei Fingerbreit niedriger. Tibia in der Mitte fracturirt. Schwellung gering. Temperatur die ersten beiden Abende 39,3—39,0 dann durch 13 Tage 38,0 bis 38,6. Es wird daher von jedem Eingriff abgestanden, obgleich aus der einen Wunde schlechter Eiter abgeschieden wird. Da die Temp. am 8. Oct. auf 39,0 steigt und sich über der Bruchstelle Fluctuation zeigt, wird incidirt und möglichst viel für Abfluss der Wundsecrete durch Drainage gesorgt. Die Temperatur sinkt auf 38,3 und bleibt bis zum 1. Nov. um 38, nur an zwei aufeinander folgenden Tagen stieg sie plötzlich wieder auf 39,5 Consolidation war noch garnicht vorhanden. Am Morgen auch hier keine einzige Fiebertemperatur.

78. **Alexa Leschtanin** 45 J. alt, verw. am 18. September bei Schilegowatz aufgen. 21. Sept. Eingangsöffnung der Kugel auf der vordern Seite des Unterschenkels, Fractur der Tibia, phlegmonöse Schwellung des Unterschenkels und eines Theils des Oberschenkels. Die Kugel wurde durch Incision an der hintern Seite der Wade extrahirt und möglichst ausgiebig drainirt am 25. Sept. Das Fieber lässt nicht nach und Patient stirbt am 28. Sept.

79. **Milan Jowanowitsch** 40 J. alt, aufg. 21. Sept., hat vor einigen Tagen eine Schussfractur der Tibia und Fibula linkerseits im mittlern Drittel erlitten, rechts einen Weichtheilsschuss durch die Kniekehle, der nur oberflächlich geblieben. Patient ist fieberfrei, keine Phlegmone, es wird das linke Bein suspendirt. Patient bleibt fieberfrei bis zum 12. Oct. Abends 38,0 in den nächsen Tagen steigt das Fieber auf 39,0 und darüber, dabei sieht die Wunde nicht mehr rein aus, die Umgebung geschwellt. 21. Oct. wird ein $1^1/_2$ Zoll langes solides, von der

vordern Kante der Tibia abgesprengtes Stück, das an seiner grössten Fläche am Periost festsitzt, entfernt, um in die Tiefe, zwischen den Bruchenden der Tibia, hinein drainiren zu können. Das Fieber besteht fort, am 23. Oct. Erysipel, am 28. October ist Patient wieder fieberfrei und die Wunde sieht wieder reiner aus.

80. **Stanko Petkowitsch** 18 J. alt, aufgen. d. 25. August, verw. d. 20. August. Schuss in den Malleolus int. des rechten Beins, Zerschmetterung des Malleolus und Eröffnung des Talo-tibialgelenks. Patient fiebert. Resection des Fussgelenks, (Tibia und Fibula). Das Fieber bleibt hoch, selbst Morgens, dabei collabirt Patient. Der Fuss und Unterschenkel phlegmonös stark geschwellt, die Wunde sieht schmutzig aus. Es wird daher am 2. Sept. die Exarticulation im Kniegelenk gemacht. An dem amputirten Unterschenkel Phlegmone, im Talo calcaneal- und Talo-navicular-Gelenk eitriger Ergus, die Temperatur bleibt über 39,0. Die Hautlappen werden zum Theil gangränös. Am 7. Sept. eine Nachblutung, am Abend ist Patient todt.

81. **Jowan Todoritsch** 23 J. alt, verw. 18. Sept. aufg. 21. Sept. Schuss auf die vordere Fläche der Tibia, Kugel ist ricochettirt. Da Patient fiebert wird am 22. Sept. die Wunde erweitert und findet sich auf der Tibia nur eine matte Stelle, erst forcirtere Versuche ergeben, dass die Tibia fracturirt und zwar nur eine etwas schräg quer verlaufende Fissur vorhanden ist ohne jede Splitterung. Das Bein wird durch Schienen immobilisirt. 30. Sept. die Weichtheilwunde granulirt, der Knochen zeigt keine Veränderung. Die Abend-Temperatur vom 25—30. Sept. unter 38,0. Dann 38,3—38,5 bis zum 5. Oct., an welchem Tage 39,4, aber keine deutliche Schwellung. Von nun ab hält sich die Abend-Temp. über 38,0, steigt zuweilen auf 39,0, vom 20. Oct. über 39,0, ja über 40,0. Am 23. Oct. gleich unter dem Condylus ext. tib. Fluctuation, es wird incidirt und drainirt, das Fieber fällt aber nicht, sondern bleibt auf 40,0.

27. Oct. Fluctuation unter dem Knie auf der vordern Seite der Tibia, Erguss im Knie. Der Abscess wird gespalten, er communicirt nicht mit dem Kniegelenk. Da am 28. Oct. ebenfalls kein Fieberabfall und das Knie noch geschwellter, wird Patient zur Einwilligung zur Amputation beredet, verweigert sie aber entschieden. In den nächsten Tagen bis zur Uebergabe des Hospitals bleibt die Temperatur ebenso hoch. (Sieh Fig. *e. α.* bezeichnet das zurückgeschobene Periot, *β* die Tibia.)

Schussfracturen der Fibula sind 5 beobachtet, zwei derselben (73 und 79.) waren mit Tibia-Fracturen complicirt und sind unter diese gereiht worden. Ein Patient mit Bruch beider Unterschenkelknochen und zwei mit Bruch der Fibula sind gestorben. Von diesen starb einer in Folge der hinzutretenden Gonitis purulenta, der andere an Trismus. Die Absetzung des verwundeten Gliedes noch an demselben Tage, an welchem der Trismus auftrat, brachte keinen Nutzen, Patient starb am nächsten Tage. Zum Theil diese Erfahrung verleitete mich in einem Fall von Tetanus bei einem Weichtheilsschuss von der Amputation abzustehen. Freilich war der Schuss sehr hoch durch den Oberschenkel gegangen, Eingang eine Handbreit unter dem Trochanter major an der Aussenseite, Ausschuss etwas niedriger an der innern vordern Seite, Patient lebte nur 1 1/2 Tage mit dem Tetanus und erhielt in dieser Zeit ʒVI Chloralhydrat, das ohne Wirkung blieb. Die Section ergab, dass Knochen, Gefässe und Nerven intact waren.

82. **Jowan Prokitsch** 35 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 16. Sept. durch einen Schuss durch den Unterschenkel, mit Fractur der Fibula im untern Drittel. Da die Wunde sehr unrein ist, wird Acid. salicyl. hinein geschüttet. Am 23. Septem-

ber stellt sich Trismus ein. Es wird die Amputatio cruris gemacht. Trismus hört nicht auf. Pat. stirbt den 24. Sept.

Die Section ergiebt in Herz, Milz, Leber, Nieren, Magen und Darm keine bemerkbaren macroscopischen Veränderungen; die Lungen sind durchweg blutreich; in den unteren Lappen zeigt die blanke Pleura dunkel blaurothe Flecken, unter welchen das Gewebe sich fester als in der Umgebung anfühlt. Beim Durchschnitt sieht man unter diesen Flecken das Parenchym in keilförmigen Heerden verdichtet, luftleer und schwarzroth gefärbt. Kleinere, erbsgrosse derartige Heerde durch das ganze Parenchym. zerstreut. Im amputirten Fuss Eitersenkungen in die Fusssohle hinein, die grossen Venen gesund. An den Nervensträngen nichts abnormes zu finden.

83. **Jowan Georgewitsch** 20 J. alt, aufg. 21. Sept., verw. am 16. Sept. durch einen Schuss, dessen Eingang unter dem Condyl. ext. tibiae dextr. mit Zertrümmerung des oberen Theils der Fibula, und dessen Ausgang unmittelbar über dem Condylus. Knie geschwellt, Patella tanzend. Da Fieber vorhanden, werden einige Splitter der Fibula entfernt, die Wunde drainirt und das Bein immobilisirt. Da das Fieber nicht nachlässt, sondern zunimmt, ebenso die Schwellung des Knie's wird eitrige Gonitis angenommen, der halbmondförmige Schnitt zur Resection des Kniegelenks und Durchtrennung aller Ligamente desselben gemacht mit Drainage nach hinten zur Kniekehle. Es folgt am nächsten Tage geringe Fieberabnahme, am 1. Oct. ist Pat. aber schon benommen, lässt Koth und Harn ins Bett und die Wunde jaucht. Es wird Salicylsäure in Substanz auf dieselbe gestreut. Am Morgen des 2. October Blutung, die durch Tamponade gestillt wird. Um 10 Uhr Morgens Tod. Die Section ergab jauchig eitrige Infiltration der Umgebung der Wunde.

84. **Jowan Markowitsch** 30 J. alt, aufg. den 2. Sept., verw. 24. Aug. bei Deligrad. Schuss durch das untere Drittel des rechten Unterschenkels mit Zerschmetterung der Fibula. Wunde

unrein mit aufgeworfenen Rändern, Jauchung vorne am Unterschenkel bis zum Knie, an der hintern Seite bis zur Mitte des Oberschenkels. Incisionen in der Kniekehle und am Oberschenkel und Drainirung der Eiterhöhlen von der Eingangsöffnung zur Kniekehle und weiter zur Incision am Oberschenkel, 3. Sept. hat die Schwellung etwas abgenommen, ist aber bis zum 6. September am Oberschenkel weiter hinaufgegangen, 10. Sept. hat die Schwellung in toto abgenommen, Patient ist aber recht anämisch geworden. Bis zum 22. Sept. ist die Schwellung verschwunden, doch muss am 3. October im obern, äussern Theil des Unterschenkels wieder ein Abscess geöffnet werden. In den nächsten Tagen Schwellung des Kniegelenks, es wird extendirt. Die Abendtemperaturen schwanken vom 2. Sept. bis 6. Oct. zwischen 38,5 und 39,4, von da ab nur 38. Die Morgentemperaturen mit sehr wenigen Ausnahmen ganz normal. So verblieb Pat. am 1. Nov. im Hospital.

Von den Folgenden 4. Schussverletzungen der Fussknochen betrafen 3. den Calcaneus, 2 mal verbunden mit Eröffnung des Talo-Tibialgelenks und Rinnenschuss des Talus, 1 mal den Calcaneus allein. Es wurde daher ausgeführt 1 mal die typische Fussgelenkresection, einmal wurden Calcaneus und Talus entfernt durch einen Schnitt von einem Malleolus über die Fusssohle zum andern, wobei natürlich die wichtigsten Gefässe zur Ernährung des Fusses durchschnitten werden mussten. Es folgte Gangrän einiger Zehen, aber auch der Kappe, die von der Tuberositas calcanei abpräparirt war und hat woul deshalb diese Operationsmethode keine grosse Zukunft. Von den 3. Schussfracturen des Fusses starben zwei, eine an Embolie der Lungen.

In Nr. 88. sind der 4 und 5. Metatarsus gebrochen. Leider muss hier wieder ein ärztlicher Kunstfehler notirt werden, denn es war dem armen Patienten ein tiefer Schnitt durch die Fusssohle gemacht worden, um die Kugel zu suchen, die leicht erreichbar von der Eingangsöffnung auf dem Fussrücken war.

85. **Glischa Konstantinowitsch** 56 J. alt. 7. Oct. zugesandt aus dem serbischen Hospital in Swilainatz, wo Patient vier Wochen gelegen. Schuss ins linke Fussgelenk. Die Kugel ist nach innen von der Insertion der Achillessehne am Calcaneus, in diesem eine Rinne bildend, eingetreten. Da Schwellung des Fussgelenks, Fieber, Eiterung vorhanden wird 11. Oct. sondirt und geht der Schusskanal, im Talus ebenfalls einen Sulcus formirend bis auf die Hinterfläche der Tibia, welche rauh ist. Mit dem Finger gelangt man in das Talo-tibialgelenk. Es wird die Resection des Fussgelenks gemacht, Stück der Tibia und Fibula sowie der Kopf des Talus entfernt, der Halbkanal im Calcaneus mit dem Scharfen Löffel ausgekratzt. Abends Blutung, die nur aus dem geschwellten Gewebe zu stammen scheint, da sie auf Tamponade steht und nicht wiederkehrt. Die Wundreinigung geht langsam vor sich. Die Temperatur, vor der Operation die letzten drei Tage 39, sinkt, bleibt aber 38,0 und darüber. Nachdem Patient am 20. Oct. Abends noch verhältnissmässig wohl gewesen, wird am 21. Morgens der dejourirende Arzt in die Baracke gerufen, weil Patient aus dem Bette gefallen. Patient liegt da, cyanotisch im Gesicht, nur mühsam athmend mit gebrochenem Auge. Die Wärter befragt, sagen aus, Patient habe nichts Festes genossen, vor Kurzem Milch getrunken und sei ganz plötzlich aus dem Bett gefallen. Nach einer Viertelstunde ist Patient todt.

Die Section ergab Embolie der Lungen.

86. **Obren Uroschewitsch** 28 J. alt, aufg. 21. Sept., hat vor einigen Tagen einen Schuss in den Fuss mit Zerschmetterung des Calcaneus, Verletzung des Talus und Eröffnung des Talotibialgelenks erhalten. Patient fiebert, es wird am 21. Sept. die Resection des ganzen Calcaneus und Talus gemacht mit einem Schnitt von einem Malleolus quer über die Fusssohle zum andern Malleolus. Patient hat starke Schmerzen, hohe Abendtemperaturen, bis 39,0. Weil vorne ein Theil des Fusses gangränös geworden, ebenso die Ferse wird die Exarticulation des Fusses im Talo-Tibialgelenk gemacht 25. Sept. und zur Deckung ein Hautlappen vom Fussrücken benutzt. Doch es lässt das Fieber nicht nach, Der Hautlappen wird gangränös (27. Sept.). Es wird der Wergverband alle zwei Stunden mit Carbolsäure zu 2½ % irrigirt, das Fieber bleibt aber hoch, die Gangrän schreitet fort und Patient stirbt am 30. Sept. Die Section wurde unterlassen, weil 12 Stunden nach dem Tode an der ganzen Leiche Fäulnissemphysem.

87. **Milenko Gawrilowitsch** 21 J. alt, aufg. 4. September, Schuss durch den Calcaneus mit Zerschmetterung desselben. Es wird der Knochen total resecirt mit einem Längsschnitt an der äussern Seite des Fusses. Von der Insertion der Achilles-Sehne bis zur Articulation mit dem Os cuboideum. Die Wunde wird mit in 2½ % Carbolsäure-Lösung getauchtem Werg tamponirt und eine Fussrückenschiene angelegt. In den nächsten Tagen Abends Fieber um 38,0. Die Wunde reinigt sich schnell und Patient ist von der zweiten Hälfte des September an stets fieberfrei. Die Wunde macht so gute Fortschritte, dass sie am 20. Oct. fast ganz vernarbt ist. Patient wird daher evacuirt. An dem exstirpirten Calcaneus ist folgendes zu constatiren: Die Kugel ist hinten an der äussern Seite des Calcaneus, die Knochenwand seitlich eindrückend in denselben getreten, schräg nach innen und vorne gegangen bis zur Gelenkfläche des Calcem zum Os cuboideum in letzterer Fissuren erzeugend.

88. **Milenko Schiwkowitsch** 35 J. alt, aufg. 2. Sept., verw. 13. Aug. Schuss in den linken Fuss, Eingang zwischen 4. und 5. Metatarsalknochen. Patient giebt an, dass die Wunde in der Fusssohle vom Arzte gesetzt und von dort aus die Kugel gesucht worden, ob extrahirt weiss er nicht. Fuss stark geschwellt, daher Suspension. Da Fieber vorhanden, wird am 3. Sept. die Wunde sondirt zum Zweck der Drainage. Die gen. Metatarsi sind gebrochen, zwischen ihnen sitzt die Kugel so fest eingekeilt, dass sie nur mit Kraftaufwand durch die obere Wunde entfernt werden kann. Das Drainrohr wird durchgeführt bis in die Sohlenwunde. Es schwinden Schwellung und Fieber. Patient wird fast vollständig geheilt am 5. Oct. evacuirt.

Weichtheilsschüsse.

Die 38 Schussverletzungen der Weichtheile der unteren Extremität vertheilten sich folgendermassen auf die einzelnen Abschnitte der Extremität:

Oberschenkel 15.
Knie 11.
Unterschenkel 11.
Fuss 1.

Davon starben Verletzte am

Oberschenkel 3.
Knie 2.
Unterschenkel 1.

Von den drei verstorbenen Oberschenkelverletzten gehört Nr. 3. nur uneigentlich in die Kategorie der Weichtheilsschüsse, denn wie sich bei der Section herausstellte war die Kugel auf den Femurhals geschlagen, was man noch am Praeparat daran erkennt, dass Blei am Knochen

haftet. In Nr. 90 hat die Kugel offenbar eine Ablenkung von der Flugbahn am horizontalen Schambein erst erlitten ohne denselben zu brechen, denn auch bei der forcirtesten Abduction, Flexion und Rotation nach aussen sind doch Eingangsöffnung und Sitz der Kugel nie in eine gerade zu bringen, welche durch den Schusskanal gegeben sein könnte.

Wie in den Krankengeschichten erwähnt, wurde stets bei eintretender Heilung von tieferen Oberschenkelschüssen und damit zugleich erscheinender Contracturstellung jedes Mal der Extensionsverband angewandt. Interessant ist die an dem Fall 93 mit diesem Verbande gemachte Erfahrung, dass auch 1 Monat nach der Verwundung während Ein- und Ausgangsöffnung fast ganz verheilt sind, kleine in der Tiefe noch bestehende Eiter-Depot's so präcise auf jeden Insult, als ein solcher war der Verband anzusehen, reagiren mit so hohen Fiebertemperaturen, dass man aus ihnen einen Rückschluss machen kann auf das Bestehen solcher Depot's.

89. **Milosch Rangelowitsch** 20 J. alt, aufg. 23. August, hat vor einigen Tagen einen Schuss in den rechten Oberschenkel erhalten, dessen Eingangsöffnung vorn 4 Fingerbreit unter der Spina ant. sup. oss. ilei sitzt. Kein Ausgang. Schwellung und Secretion gering. Knochen und Gefässe nicht verletzt. Am 27. Aug. Schüttelfrost. Temperatur 39,4 — Erysipel. Da Schwellung, Schmerzhaftigkeit, sowie Secretion zugenommen haben wird am 28. August sondirt. Es erweist sich das Hüftgelenk verletzt, ein Theil der Kugel findet sich schon am Trochanter major, daher Resection des Hüftgelenks mit Entfernung des Trochanter major. Am nächsten Tage hat Pat. 38,4 Temp., ist aber stark collabirt und stirbt am 30. Aug.

90. **Radoje Panteleïtsch** 35 J. alt, aufg. 1. Sept., verw. 29. Aug. Weichtheilsschuss in den rechten Oberschenkel, Eingang an der vordern innern Fläche an der Grenze des mittlern und untern Drittels, keine Ausgangsöffnung; Oberschenkel nicht stark geschwellt, dagegen starke Schwellung und Fluctuation in der Inguinal-Gegend. Hier wird incidirt, um den Eiter zu entleeren (die Geschwulst pulsirte nicht und war die Art. dorsalis pedis rechts ebenso deutlich wie links zu fühlen) und zugleich die Kugel zu extrahiren. Letztere fand sich hier nicht und wurde, nachdem ein Gang entdeckt worden, der von der Abscesshöhle durch das Foramen obturatorium in das Becken führte, bei der Untersuchung per anum zwischen Rectum und Ramus ascendens ossis ischii ertastet und durch Incision vom Rectum aus mit Durchtrennung des Sphincter extrahirt, indem ein Assistent mit dem Finger von der Inguinalwunde aus die Kugel fixirte. Wie leicht ersichtlich, konnte die Extraction von der Inguinalwunde aus nicht gemacht werden, weil der Schusskanal zu eng und zu gewunden war. Um jede Stagnation der Wundsecrete unmöglich zu machen, wurde von der Eingangsöffnung bis zur Inguinalwunde und von dort weiter dasselbe kleinfingerdicke Drainrohr mit recht starren Wandungen durch das foramen obturat, Rectum zum Auus heraus geleitet. Das Rectum wurde tamponirt und Opium pur. täglich Gr. III—V gegeben. Der Tampon wurde täglich einmal an den nächsten drei Tagen gewechselt und der ganze Schusscanal durch das Drain mit 2½ % Carbolsäure-Lösung irrigirt. 5. Sept. wird Tampon und Opium weggelassen, es erfolgt der erste Stuhlgang. Pat. ist fieberfrei; täglich wird das ganze Drainrohr einmal durchgespritzt. Die Wunden granuliren gut und die Kräfte des Pat. nehmen zu, natürlich muss er das Bett hüten. Vom 26. Sept. an fiebert Pat. wieder, ohne dass eine Ursache dieser Temperaturerhöhung nachgewiesen werden kann. In der Nacht auf den 3. October hat Pat. eine sehr starke Nachblutung, die erst sehr spät von den Wärtern bemerkt wird.

Pat. ist wachsgelb. Nach Eröffnung des Verbandes steht die Blutung, erst nach einigen Bewegungen des Beins beginnt wieder dunkles Blut zu fliessen, ein starker in die alte Incisionswunde führender Ast der Vena saphena wird unterbunden und die Blutung steht. 5. Oct. Pat. ist collossal anämisch, der Radial-Puls ist kaum zu fühlen, Pat. erhält Wein, Schnaps, Campher und scheint sich ein wenig zu erholen. In der Nacht auf den 6. October ein heftiger Schüttelfrost, hohes Fieber, am 8. October ein zweiter Frost. Am 10. Oct. stirbt Patient.

Die Section ergab weite Thrombosirung der Vena cruralis und zahlreiche Abscesse in den Lungen.

91. **Milosch Issailowitsch** 23 J. alt, aufg. 7. Sept., verw. 1. Sept. Weichtheilschuss in den rechten Oberschenkel im untern Drittel. Die Kugel ist durch Incision auf dem M. glutaeus max. entfernt. Schmerzhaftigkeit und Schwellung des ganzen Oberschenkels, Eitersenkungen zwischen den Schenkelbeugern. Die Abscesshöhle wird geschlitzt bis zum obern Drittel des Oberschenkels und die ganze Wundhöhle vom Eingang bis zur Incisions-Wunde drainirt. 10. September Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Knies, Fluctuation. Die Punction ergiebt seröseitrige Flüssigkeit. Das ganze Bein wird geschient. 17. Sept. Die Wunden sehen gut aus, Oberschenkel abgeschwollen, Kniegelenk schmerzhaft, aus dem Punctionsstich entleert sich etwas Eiter. 20. Sept. Beim Verbandwechsel starke Blutung aus der Wunde under dem M. glutaeus. max., die auf Anlegung eines Compressions-Verbandes steht. 22. Sept. Beim Verbandwechsel erneute Blutung, die Untersuchung ergiebt Unterminirung der Mm. glutäi bis zur Darmbeinschaufel hinauf, im Knie Jauchung, die Temperatur hoch, es wird daher die Amputation im obern Drittel des Oberschenkels gemacht und da die Blutung sistirt, die Amputationswunde offen behandelt. 23. Sept. Pat. fühlt sich kühl an, ist sehr verfallen und lässt den Stuhl unter sich, erhält daher

zweimal täglich 10 Tropfen Tinct. opii. simpl. Pat. stirbt gegen Morgen. 24 Sept.

92. **Mina Matejewitsch** 38 J. alt, aufg. 21. Sept., sind vor einigen Tagen durchschossen worden: beide Oberschenkel, dicht unter dem Poupartschen Bande und das Scrotum. Nach der Richtung des Schusscanals könnten beide Art. femoralis verletzt sein, links pulsirt die Arterie etwas schwächer gleich unterhalb des Schusscanals als rechts, doch ist der Unterschied so wenig deutlich, dass wohl auch geringe entzündliche Infiltration den Unterschied vortäuschen könnte. Die Hoden sind intact, das Scrotum fast garnicht geschwellt. Da die Temperaturerhöhung nicht gross (38,5) wird von jedem Eingriff operativer Natur abgestanden und Pat. nur streng ununterbrochene Rückenlage angesagt. Vom 24. September bis 13. Oct. is Pat. vollständig fieberfrei, die Wunden des rechten Oberschenkels, des Scrotum und die Wunde an der Innenseite des linken Oberschenkels sind verheilt. Pat. hat noch immer dieselbe ruhige Lage inne gehalten. Am 13. Oct. Abends 38,5, folgen-Tag grosse Schmerzhaftigkeit linkerseits, am 16. October wird ein Abscess an der Aussenseite des linken Schenkels geöffnet und drainirt, von der Abscesshöhle konnten keine weitergehenden Kanäle entdeckt werden. Pat. fiebert trotz der Incision 39,6—39,4—39,0 - 38,0, am 20. und 21. October ist er fieberfrei, 22. October beginnt wieder Fieber, das bis zum Schluss des Monats über 39,0 bleibt, wiederholte Untersuchung lässt aber nicht den Grund dieses Fiebers auffinden, weder neue Abscesse, noch Gänge von dem eröffneten aus, noch auch ferner liegende Ursachen.

93. **Nikola Matitsch** 32 J. alt, aufg. 18. August. Oberschenkelweichtheilsschuss. E. O. in der Mitte der Innenseite, Kein A. O. Schwellung des Schenkels, an der Aussenseite ist die Kugel zu fühlen. Kugelextraction, Drainage. In Folge dessen nimmt die Schwellung ab. Patient fieberfrei. 13. Sept.

Eingangsöffnung geschlossen. Leichte Contractur im Kniegelenk durch constante Flexionsstellung, kann durch geringe Gewalt ausgeglichen werden. 28. Sept. E. O. vernarbt, Schnittwunde fast vollständig verheilt. Patient ist schon lange fieberfrei. wegen der Contraction wird ein Extensions-Verband angelegt, die nächsten Abende 38,9, 39,7. Extensions-Verband entfernt, Abends 38,6. Am nächsten Tage Extension, Abends 39,4—39,2—39,0; Extension entfernt Abends 38,6—38,5—38,0—37,5 und ferner kein Fieber. Diese präcisise Temperatursteigerung auf Anwendung des Extensionsverbandes liess kaum einen Zweifel, dass der Verband die Ursache zur Temperatursteigerung abgegeben. Da dieser Verband an sich als Fieberreger nicht wohl gedacht werden kann, so musste seine Wirkung auf die Wunde resp. Narbe diesen Einfluss gehabt haben. Die nächstliegende Erklärung der genannten Beobachtungen war also, dass im Schusskanal irgendwo Eiter zurückgehalten, der durch die Extension in die Gewebe gepresst wird und dadurch Fieber erzeugt. Eine genaue Durchtastung des Schenkels ergab im Verlaufe des Schusskanals einen Abscess, derselbe wurde gespalten (6. Oct. Abends Temp. 38,5) und drainirt. Patient blieb sechs Tage fieberfrei, dann traten hohe Temperaturen ein, für die keine Erklärung gefunden werden konnte. 25—29 Oct. Abend-Temperatur, 40,0—40,2—40,1—40,1.

94. **Petko Mladenowitsch** 30 J. alt, aufg. 27. Aug. verw. 21. Aug. Weichtheilsschuss in den linken Oberschenkel, Eingang 3 Zoll unter dem Poupartschen Bande an der vordern Seite, keine Ausgangsöffnung. Die Kugel ist beim durchtasten des Beines nicht zu finden. Ein Abcess an der Aussenseite des Oberschenkels macht eine Incision nöthig mit Drainage. Es kann auch von hier aus die Kugel nicht gefunden werden. Patient fiebert die ersten drei Tage (38,1—38,7) ist dann den Sept. hindurch mit Ausnahme weniger einzelner Tage fieberlos und wird 5. Oct. evacuirt, da der Wundkanal in der Tiefe sich geschlossen zu haben scheint.

95. **Sretschko Pawlowitsch** 23 J. alt, aufg. 19. Sept. verw. bei Deligrad 13. Sept. E. O. Mitte der inneren Seite des rechten Oberschenkels. Keine A. O. Schwellung des Beins, Schmerzen, starke Secretion, keine Fractur, da die Secretion reichlich bleibt wird am 22. IX. sondirt. Der Schusskanal geht vor den Gefässen vorbei, an einer kleinen Stelle ist der Knochen vom Periost entblösst. Die nach aussen zwischen den Muskeln liegende Kugel wird extrahirt. In derselben Höhe mit E. O. wird an der äussern, hintern Seite eine Contraapertur angelegt und ein Drain durchgezogen. In den nächsten Tagen starke Secretion, kein Fieber, die Schwellung fällt ab. Nachdem Pat. eine Woche am Stock gegangen, wird er am 7. October evacuirt.

96. **Dimitri Schiwkowitsch** 38 J. alt, aufg. 21. Sept., verw. 18. Sept. durch einen Haarseil-Schuss an der hintern Seite des linken Oberschenkels im untern Drittel und einen zweiten Schuss durch die Wade derselben Seite, Eingang zwischen den Köpfen des M. gastrocnemius, Ausgang über dem Condyl. int. tib. Da Schwellung der verwundeten Theile wird drainirt und um Contractur zu vermeiden das ganze Bein geschient. Pat. wird am 7. Oct. evacuirt, da die Drains entfernt und nur noch oberflächliche Wunden vorhanden.

97. **Gawrilo Miloschewitsch** 26 J. alt, aufg. 21. Sept., verw. 18. Sept. E. O. des Schusses im Trigonum Scarpae nach innen von den Gefässen, Ausgang an der äussern Seite an der Grenze des obern und mittlern Drittels des Femur. Gefässe und Knochen nicht verletzt. Wergverband, später Extension um Narbencontractur zu vermeiden. Pat. wird am 7. October geheilt entlassen.

98. **Sima Militewitsch** 35 J. alt, aufg. 18. August. Oberschenkelweichtheilschuss im untern Drittheil. Phlegmonöse Schwellung, mehrere Einschnitte gemacht, Drainage, Suspension. 24. Aug. Schüttelfrost Abends, Erysipel, das in 6 Tagen

verschwunden. Pat. wieder fieberfrei. 29. Sept. werden die Drains entfernt, Pat. am 7. October mit oberflächlichen, granulirenden Wunden evacuirt.

99. **Tanossi Seisowitsch** 25 J. alt, aufg. 19. Aug. erhielt am 16. August einen Schuss durch den Oberschenkel im obern Drittel. Knochen und Gefässe nicht verletzt. Das Bein wird, da Pat. dasselbe stets flectirt hält, um eine Contractur zu vermeiden in den Extensions-Verband gelegt. Pat. wird den 3. Sept. geheilt entlassen.

100. **Mateja Issailowitsch** 20 J. alt, aufgen. d. 7. Sept., hat bei Deligrad einen Schuss durch den Bauch des M. biceps am Arm und durch die Weichtheile der Innenseite der untern Hälfte des Oberschenkels erhalten. Knochen und Gefässe nicht verletzt. Behandlung: Wergverband, am Oberschenkel, nachdem der Schusskanal drainirt. Am 3. Oct. evacuirt.

101. **Antonije Matitsch** 23 J. alt, aufgen. d. 23. Aug., ist vor einigen Tagen verwundet durch einen Schuss durch den Oberschenkel, ohne Fractur, Eingang drei Finger breit nach hinten vom linken Trochanter major, Ausgang an der Aussenseite im obern Drittel des Oberschenkels. Kein Fieber, keine Schwellung, wenig Secret, deshalb nicht drainirt. Patient wird am 6. Sept. geheilt entlassen.

102. **Jowan Pawlowitsch** 28 J. alt, aufgenommen 28. Aug. Weichtheilschuss in der Mitte des Oberschenkels, Ein- und Ausgangsöffnung an der hintern Peripherie, geringe Secretion, keine Schwellung, daher keine Drainage. Am 13. October geheilt entlassen.

103. **Wassili Jankowitsch** 22 J. alt, aufgenommen 21. Aug. Weichtheilschuss durch beide Oberschenkel, rechts im untern, links im obern Drittel, Gefässe nicht verletzt. Patient wird nach einigen Wochen entlassen, weil aus der Tiefe keine Eiterung mehr.

Knie.

Die folgenden 10 Krankengeschichten habe ich nicht unter die Ober- und Unterschenkelschüsse vertheilt, sondern ihnen einen aparten Platz angewiesen, weil sie durch den Ort, welchen sie berührt, in mehreren Fällen vielleicht nur bedroht haben, so weit an Dignität gewinnen, dass ihnen eine Sonderstellung zukommt. 11 Schüsse in die Gegend des Knie's sind beobachtet. Als unzweifelhaft perforirend können die Schüsse in Nr. 104. 105. 106. angesehen werden. In Nr. 104 zeigt das die Lage des Schusskanals und die folgende Gonitis purulenta, in 105 dieselben Gründe, und in Nr. 106 musste ja die Kugel aus dem Gelenk selbst extrahirt werden.

In den Fällen (111. 110. 107. 109. 108) scheint die Verletzung des Gelenks selbst auch fast sicher durch die Lage von Ein- und Ausgangsöffnung, unsicher, ja unwahrscheinlich scheint es in Nr. 125 und 131. Jedenfalls bereiten die Fälle 105, 107—111, wie günstig auch die gefürchteten Knieschüsse verlaufen können und wie sehr man sich daher zu hüten hat den kleinen Schorf auf der Schussöffnung zu entfernen, der in so manchen Fällen dem Patienten das Leben rettet. Die möglichst ausgiebige Drainage des Knies bei starker Eiterung im Knie und hohem Fieber hat in Swilainatz keinem Patienten das Leben erhalten, ebenso wenig wie die Resection, erstere Operation ist 3 mal, letztere 4 mal gemacht worden.

104. **Militsch Bogdanowitsch** 21 J. alt, aufgen. 22. Aug. Kniegelenkschuss- E. O. durch den innern Rand der Patella, A. O. an der hintern Seite, eine Handbreit über dem Knie-

gelenk, neben der Sehne des Semitendinosus. Gonitis suppurativa. Temp. 39,6. 24. Aug. Eröffnung des Kniegelenks durch den Bogenschnitt zur Resection, die Patella wird zurückgeschlagen, die Ligamenta lateralia durchtrennt, dann die cruciata, hierauf extendirt ein Assistent, der Operateur fasst mit Daumen und Zeigefinger das Bündel der Sehnen des M. sartorius, adductor magnus, semimembranosus und semitendinosus, zieht diese möglichst medial ab und sticht dann das Scalpell flach am Daumennagel hinabgleitend von der Kniekehle hindurch. Während die linke Hand das Sehnenbündel möglichst stark abgezogen und ruhig hält, entfernt die rechte das Scalpell und führt mittelst einer starren dicken Sonde ein dickes, möglichst wenig comprimirbares Drainrohr durch den gesetzten Stichkanal. An der Aussenseite wird dieselbe Manipulation an der Sehne des M. biceps vorgenommen. Bei gehöriger Sorgfalt gelingt es so Gefässe und Nerv der Kniekehle zu schonen und dem Secret der Schwere nach freien Abfluss zu verschaffen. Hinter Tibia und Femur-Condylen werden quer ein bis zwei dicke Drains eingelegt und dann das Bein gestreckt, verbunden, geschient und extendirt, mit Gewichten bis zu 20 ℔. Trotz dieser ausgiebigen Drainirung geht die Schwellung weiter auf den Unterschenkel. 27. Aug. Fluctuation an der Wade, Incision, es entleert sich eine grosse Menge Jauche. 28. August. Incisionen am Condylus int. tibiae. Die Wunden jauchen, Patient wird anämisch, collabirt und stirbt am 5. Sept.

Die Notizen über die Section besagen, dass die Jauchung rund um das Gelenk und am Oberschenkel hinauf ging. Knorpel der Kniescheibe und der Condylen des Oberschenkels intact, doch uneben und wellig geworden durch Mitleidenschaft des darunter liegenden Knochens.

105. **Michailo Stephanowitsch** 30 J. alt, aufg. 21. Sept., verw. 18. Sept. Schuss in's Knie. Eingang am Condylus int. femor. Ausgang unterder Patella an der äussern Seite. Fieber,

Schwellung des Knies, Tampon der Patella, es wird eine Punction des Knies gemacht, aus welchem sich eine blutig seröse Flüssigkeit entleert. Schienung und Extension. Die Abendtemperaturen bis zum 29. Sept. zwischen 39,4 und 40,4, daher zweite Punction, welche dieselbe Flüssigkeit liefert. Die geplante Resection wird deshalb nicht ausgeführt. Die Abendtemperaturen halten sich 7 Tage noch auf der Höhe von 39,0—40,0, sinken dann in drei Tagen auf die Norm und bleiben so bis 1. Nov. Unterdessen sind die Wunden geheilt. Pat. macht einen Gehversuch ohne Schmerzen und wird wieder geschient. Die durch Punction entleerte Flüssigkeit ist nicht mikroskopirt worden.

106. **Schiwko Wesitsch** 30 J. alt, aufg. 21. Sept., vor einigen Tagen verwundet am Knie, ohne Ausgangsöffnung. Knie sehr geschwellt, Pat. fiebert, Wunde eitert. Es wird sondirt, die Kugel sitzt im Gelenk unter der Patella, hat aber die Knochen nicht zerschmettert, die Kugel wird extrahirt, der halbmondförmige Schnitt zur Kniegelenkresection gemacht, die Ligamente sämmtlich durchtrennt, drainirt, nach den Seiten und nach unten und kräftig extendirt, dabei zweistündlich Durchtränkung des Verbandes mit Carbolsäurelösung. ($2^1/_2$ %) Am 23. September sieht die Wunde gut aus und hat die Schwellung des Oberschenkels nachgelassen. Jedoch muss am 29. Sept. ein Abscess an der äusseren Seite des Oberschenkels eröffnet und drainirt werden. Gegen die eingetretenen Durchfälle wird Opii pur. gri dreimal täglich gegeben. In den nächsten Tagen verschlechtert sich das Aussehen der Wunde, dieselbe wird mit Salicylsäure in Substanz bestreut, es wird aber die Wunde nicht viel besser, die Durchfälle dauern fort, die Temperatur bleibt seit dem 26 Sept. anf 39,0 und darüber. Am 4. Oct. ist Pat. stark collabirt, rechtsseitige Pneumonie. Vom 5. October Abends an sind die Temperaturen wieder normal, bezeugen aber wohl nur den Collaps. Pat. stirbt am 8. Oct. Section ergiebt: Pleuro-Pneumonie rechts, im untern Lappen zerstreut liegende,

zerfallene Tuberkelknötchen und eine haselnussgrosse Caverne. In der Milz ein Abscess.

107. **Milan Blagowitsch** 23 J. alt, aufg. 7. Sept., verw. bei Alexinatz 1. Sept. Eingangsöffnung nach innen vom innern, obern Rande der Patella, Ausgang über dem Condylus int. femoris c. eine Handbreite. Lateral von der Patella keine Schwellung, Ausfluss von Synovia nicht beobachtet. Kein Fieber, Druck nur über dem Schusskanal empfindlich. Werg, Schiene, 16. Sept. Wunden im Verheilen, Bewegungen im Knie ganz frei. Da auch das Gehen nicht schmerzhaft, die Temperatur nicht über 37,5 gestiegen wird Pat. evacuirt.

108. **Widoje Barischitsch** 21 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 16. Sept. Schuss in's rechte Kniegelenk, E. O. mitten auf der Patella, A. O. nicht vorhanden. Kugel nicht zu fühlen. Gelenk wenig geschwellt. Gelenk immobilisirt durch eine Blechschiene. Die ersten beiden Abende 38,4 und 38,0, dann vollständig fieberlos bis 25. Oct. plötzlich 39,3, in dieser Höhe bleibt die Temperatur bis zum 1. Nov. Die Schwellung des Kniees hat kaum zugenommen.

109. **Ilija Peschitsch** 45 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. 18. Sept. Einschuss vorne dicht über der linken Patella, Ausschuss in derselben Höhe an der Aussenseite des Schenkels. Beide Wunden sind mit Schorf bedeckt, das Knie kaum geschwellt, nur wenig schmerzhaft bei Druck, sonst garnicht, Patient hat kein Fieber. Es wird daher von jedem Eingriff abgestanden und das Bein immobilisirt durch eine Schiene. Am 29. Sept. hat Patient 38,7 Abends 2. Oct. 39,3. 5. Oct. 39,6, dazwischen niedrigere Temperatur. Die Schwellung des Kniees ist kaum stärker als bei der Aufnahme. Um den intraarticulären Druck herabzusetzen wird extendirt mit c. 20 ℔ (zwei Ziegelsteine). Das Fieber bleibt auf 38,4—38,9 am 11. Oct. 39,0, dann drei Tage kein Fieber, von 15—24. Oct. Fieber,

von da ab fieberlos bis 1. Nov. In der fieberhaften Zeit wurden keine Eingriffe gewagt, weil Patient bei guten Kräften und gutem Appetit bleibt.

110. **Michael Stankowitsch** 34 J. alt, aufgen. 19. August, verw. 16. August, wird im geschlossenen Gypsverbande eingebracht. Dieser wird entfernt, Eingang des Schusses am rechten Rande der Patella des linken Beines, Ausgang 2 Fingerbreit vom linken Rande der Patella in gleicher Höhe, Patella nicht fracturirt. Beide Wunden mit Schorf bedeckt, Schwellung des Kniees gering, Temperatur normal. Das Knie wird im Wergverbande durch eine Schiene immobilisirt. Am 30. Aug. ist die Schwellung fast ganz geschwunden, am 13. Sept. Eingangsöffnung vernarbt. Ausgangsöffnung noch mit Schorf bedeckt. 16. Oct. wird Patient, nachdem er die ganze Zeit in der Schiene gelegen, der erste Gehversuch gestattet, es folgt keine Schwellung, keine Schmerzhaftigkeit, Patient wird daher entlassen, für die Reise ist das Knie wieder geschient.

111. **Simon Rukowitsch** 24 J. alt, aufgen. 22. Aug., verw. vor 3—4 Tagen. Schuss in das Knie, Eingang am obern innern Rande der Patella, Ausgang in der Höhe der Spina tibiae. Gelenk stark geschwellt, Patella tanzt. Beide Wunden sind mit einem Schorf bedeckt. Bei der Punction des Kniegelenks entleert sich reichlich blutige Flüssigkeit. Das Bein wird geschient. Bis zur Evacuation des Patienten am 23. Sept. hat derselbe nie gefiebert und wird mit geschientem Bein weiter geschickt. Die Schwellung des Kniees war ganz geschwunden.

112. **Miljutin Lukitsch** 27 J. alt, aufgen. 19. Sept., verw. vor einigen Tagen. Schuss in die Kniegelenkgegend, Eingang in der Kniekehle, Ausgang am Condyl. int. tib.; keine Schwellung, kein Fieber, keine Secretion, daher nur Immobilisirung. Da Patient bis zum 7. October keine einzige Fiebertemperatur (nicht über 37,3) gehabt hat, wird er im Schienenverbande nach Poscharewatz evacuirt.

113. **Radoje Pawlowitsch** 23 J. alt, aufg. 21. Sept., verw. 14. Sept. Schuss in der Gegend des Kniegelenks, Ein- und Ausgangsöffnung über und unter der Patella an der innern Seite derselben, keine Schwellung des Kniees, keine Secretion. Es wird das Bein immobilisirt und so gehalten bis zum 25. October, an welchem Tage, da die Temperatur immer normal gewesen, nur in den ersten acht Tagen 4 mal auf 38,0 gestiegen, der erste Gehversuch gestattet. Da dieser, so wie fernere Versuche gut vertragen werden, wird Patient, für die Reise geschient, am 29. October entlassen.

Unterschenkelweichtheilsschüsse sind 11 in Behandlung gewesen, verstorben einer und leider muss gesagt werden, dass wohl schlechte Behandlung die Schuld trägt, denn Patient wurde mit kolossalen Abscedirungen an der Wade eingebracht, die in dem Hospital vor der Evacuirung hätten gespalten werden müssen. Wenn diese Phlegmone auch nicht direct den Patienten tödtete, so haben sich doch gewiss durch die Phlegmone die Gerinnsel bilden können, welche dem Patienten durch Embolie den Tod brachten.

114. **Stanko Muzkowitsch** 26 J. alt, aufg. 2. Sept. Weichtheilsschuss des linken Unterschenkels. Patient ist vor einem Monat verwundet worden und hat im Hospital in Paratschin gelegen. Die Kugel ist 1 Zoll über dem Malleolus int. hineingegangeu ohne denselben zu verletzen und ungefähr eine Hand breit höher an der Wade herausgezogen worden. 3. Sept. die ganze Wade ist eine fluctuirende, schwappende Masse. Die fluctuirende Partie wird von unten bis oben geschlitzt die Eiterung geht tief in die Wadenmuskulatur hinein. Die einzelnen Buchten der Höhle werden drainirt und da das Secret jauchig ist werden die Wände der Höhle dick mit Salicylsäure bestreut. Wergverband, 6. Sept. die Wunde reinigt sich sehr langsam,

es wird noch Salicylsäure angewandt. Am 9. Sept. ist die Wunde rein von necrotischen Fetzen Patient fiebert nicht mehr. Am 17. Sept. verstirbt Patient plötzlich beim Essen. In den letzten Tagen hatte Patient sich gut erholt. Ueber die Section ist nur bekannt, dass sich Embolie der Lungen fand.

115. **Simon Kalischanow** 25 J. alt, aufg. 24. Oct. verw. 17. Oct. Oberflächlich verlaufender Unterschenkelweichtheil Schuss mit Streifung der Fibula ohne Fratur derselben. Einfacher Wergverband. Patient bleibt fieberlos bis Ende October.

116. **Stojan Petrowitsch** 23 J. alt, aufg. 15. Oct. verw. durch einen Schuss quer durch die Musculatur der linken Wade. Schwellung, Eiterunterminirungen. Drainage und Suspension. Patient konnte mit gut granulirenden Wunden d. 23. Oct. nach Poscharewatz evacuirt werden.

117. **Dimitri Ilitsch** 40 J. alt, aufg. 21. Sept. verw. vor einigen Tagen durch einen Schuss in den Unterschenkel, ohne Ausgangsöffnung. Da Phlegmone vorhanden wird die Digitaluntersuchung vorgenommen und die Kugel in der Mitte der Wade nach geringer Erweiterung der Eingangsöffnung extrahirt, darauf die Wunde drainirt. Das Fieber hält noch bis zum 2. Oct. an, hört dann auf und Patient wird, da die Wunde im besten Verheilen, am 7. Oct. evacuirt.

118. **Nikola Stokitsch** 26 J. alt, aufg. 20. Sept., verw. 16. Sept. Weichtheilsschuss durch die Wadenmuskulatur. Pat. fiebert nicht, Wunde secernirt wenig, keine Schwellung. Pat. wird am 5. Oct. mit scheinbar nur oberflächlichen, gut granulirenden Wunden evacuirt.

119. **Marko Paunowitsch** 23 J. alt, aufg. 21. Sept., erhielt am 16. Sept. einen Schuss quer durch die linke Wadenmuskulatur in der Mitte. Wegen Schwellung und starker Secretion Drainage des Schusskanals und Suspensium. Trotz dieser Behandlung bleibt die Temperatur eine hohe bis zum 13. Oct.

erst über 38,0, vom 26. Sept. bis 13. Oct. über 39,0 ja 40. Am 14. October sinkt die Temp. auf 37,3 und bleibt von nun ab ohne Unterbrechung normal bis zum Ende des Monats. Eine hinreichende Ursache dieses Umschlagens im Befinden des Kranken ist nicht ermittelt worden.

120. **Ljubomir Sawitsch** 20 J. alt, aufg. 19. Aug. Weichtheilschuss neben dem innern Rande der rechten Tibia, Kugel extrahirt. Tibia intact. Drainage. Geheilt entlassen 19. Sept.

121. **Tanosia Nikolitsch** 25 J. alt, aufg. 19. Aug. Oberflächlicher Weichtheilschuss mit Ein- und Ausgangs-Oeffnung am Unterschenkel, wird am 5. Sept. geheilt entlassen.

122. **Schiwko Pantilëitsch** 28 J. alt, aufg. 28. Aug., mit einem Schuss in den linken Unterschenkel in der Mitte, Kugel durch Incision entfernt. Die Kugel ist durch die Wadenmuskulatur gegangen. Es wird der Schusskanal drainirt. Pat. fiebert noch einige Tage und wird am 10. Oct. geheilt entlassen.

123. **Rista Alanasitsch** 22 J. alt, ist am 17. August 1876 aufgenommen, verwundet im Juni a. c. am Unterschenkel. Der oberflächliche Schusskanal ist geheilt, mehrere kleine Granulationsflächen sind von Incisionen zurückgeblieben, die früher wegen Phlegmone gemacht worden. Die noch bestehende diffuse Schwellung des Fusses wurde bis zum 20. August durch Suspension gehoben. Ein Abscess über dem Malleolus int. musste geöffnet werden und hielt Patient bis zum 16. Sept. im Hospital.

124. **Wuiza Slawkowitsch** 40 J. alt, aufg. 28. Aug. Hat vor einigen Tagen einen Weichtheilschuss durch das obere Drittel des rechten Unterschenkels erhalten. Schwellung, starke Secretion, übles Aussehen der Wunde, daher Drainage, Suspension und mehrere Mal Salicylsäure in Substanz. Pat. wird 3. Oct. geheilt entlassen.

Von den 124 Schussverletzungen, deren Krankengeschichten mitgetheilt sind, verstarben 31, und zwar vertheilten sich die Todesfälle nach den Körperregionen der Verwundung folgendermassen:

Kopf	0
Hals	1
Brust	2
Obere Extremitäten .	5
mit Fractur	4
ohne Fractur	1
Bauch	1
Untere Extremität . .	22
mit Fractur	16
ohne Fractur	6

Mithin von den an den Extremitäten verwundeten . . . 27

mit Fractur . 20

An Septicaemie ist 1 Patient gestorben, an Pyaemie 7, an progredienter Phlegmone 2, und an Trismus 1.

Ich muss hier nochmals erwähnen, dass die beiden Fälle von progredienter Phlegmone ausserhalb des Hospitals entstanden.

Erysipele sind nur 3 verzeichnet. Nach Angabe dieser Daten will ich nochmals darauf aufmerksam machen, dass ein grosser Theil der Kranken in schlimmem Zustande ins Hospital kam, ferner dass sehr viele Verletzungen von Knochen und Gelenken in der Zahl der Krankengeschichten enthalten sind.

Temperaturbögen.

2.

George Raikowitsch.

Dat.	Mg.	Ab.
21/9	—	37,2
22	36,5	37,3
23	38,2	38,5
24	38,0	39,0
25	38,2	38,6
26	38,5	38,3
27	38,2	38,5
28	37,8	37,9
29	37,8	38,1
30	37,7	37,8
1/X	38,0	38,7
2	37,6	38,4
3	37,1	37,6
4	36,8	37,2
5	37,1	37,4
6	37	37,0
7	37,4	38,5
8	37,2	37,2
9	37,3	38,1
10	36,8	37,5
11	36,9	37,1
12	36,5	36,7
13	36,8	38,2
14	36,9	36,7
15	37,2	37,4
16	37.5	37,5
17	37,4	36,7
18	37,9	37,5
19	36,7	37,6
20	37,8	37,6
21	36,9	36,8
22	36,5	37,1
23	36,7	37,5
24	36,8	37,3
25	36,3	36,7
26	36,8	37,1
27	36,5	36,7
28	36,7	37,1
29	36,5	37,2

9.

Wassa Petrowitsch.

Dat.	Mg.	Ab.
24/IV	—	39,5
25	38,2	39,4
26	38,0	38,7
27	38,7	38,7
28	38,0	38,5
29	37,1	38,2

12.

Marko Lukitsch.

Dat.	Mg.	Ab.
26/VIII	—	36,7
27	36,8	37,1
28	37,0	40,4
29	37,8	38,1
30	38,1	37,8
31	37,0	37,6
1	38,1	38,7
2	37,8	38,9
3	37,4	39,1
4	37,5	39,9
5	36,6	38,3
6	36,8	37,8
7	36,5	36,8
8	37,5	38,0
9	38,2	38,7
10	37,6	38,6
11	37,3	39,3
12	36,6	39,0
13	37,0	38,4
14	37,0	38,5
15	37,0	38,9
16	37,3	39,8
17	—	39,2
18	38,0	39,1
19	37,1	39,0
20	37,0	39,1
21	37,0	38,6
22	37,0	39,4
25	37,0	38,4
24	37,0	38,2
25	37,6	39,3
26	37,4	39,3
27	37,6	39,2
28	38,0	39,1
29	37,9	39,1
30	37,5	39,4
1X	37,6	39,1
2	36,9	38,0
3	36,8	37,4
4	36,3	38,3
5	36,4	39,0
6	36,5	38,5
7	37,0	38,2
8	36,8	37,5
9	37,0	37,4
10	37,0	37,2
11	37,5	37,2
12	37,2	37,4
13	37,0	39,0
14	37,5	37,8
15	37,3	38,5
16	37,2	37,0
17	36,8	37,0
18	36,6	37,5
19	37,5	37,3
20	37,4	37,5
21	37,3	37,8
22	37,2	37,8
23	37,0	38,2
24	37,4	38,0
25	36,5	37,4
26	36,2	37,4
27	36,4	37,3
28	37,0	37,1
29	37,0	37,1
30	37,4	37,2
31	37,0	—

14.

Sch. Schiwanowitsch.

2/IX	37,3	—
3	36,8	39,1

Dat.	Mg.	Ab.
4	36,8	38,3
5	36,0	38,0
6	36,4	38,7
7	35,3	39,4
8	37,1	39,0
9	37,2	39,1
10	36,9	37,9
11	36,3	38,0
12	36,4	37,8
13	36,7	38,5
14	37,1	38,9
15	37,5	39,4
16	36,8	39,2
17	—	39,4
18	36,7	39,2
19	36,8	39,5
20	36,6	—

15.

L. Milosawlewitsch.

7/IX	—	38,8
8	37,4	38,0
9	37,2	37,8
10	36,5	37,4
11	36,7	37,5
12	36,5	37,5
13	36,3	37,2
14	36,6	36,7
15	36,4	37,2
16	36,3	37,2
17	—	37,2
18	—	37,6
19	37,1	37,5
20	37,0	—

20.

R. Milanowitsch.

22/IX	—	39,0
23	37,4	38,7
24	38,4	39,5
25	39,2	39,9
26	39,3	39,4
27	38,0	39,4
28	38,0	39,1
29	38,3	39,0
30	38,2	39,3

Dat.	Mg.	Ab.
1/IX	37,7	38,8
2	38,4	38,5
3	37,5	38,8
4	37,2	39,5
5	37,7	39,0
6	37,9	39,7
7	38,1	39,0
8	37,8	38,5
9	37,4	39,0
10	38,5	39,2
11	38,3	39,9
12	38,5	39,5
13	30,6	39,2
14	37,8	39,2
15	38,6	40,2
16	37,9	40,0
	38,7	—

21.

D. Schimanowitsch.

21/IX	—	—
22	38,2	39,4
23	38,3	38,8
24	38,0	39,4
25	38,0	39,5
26	38,6	38,2
27	38,1	38,7
29	37,4	38,6
30	38,0	38,6
1	38,7	38,7
2	37,4	38,5
3	37,7	38,0
4	37,4	37,7
5	37,7	38,5
6	37,6	39,2
7	37,2	39,0
8	37,5	38,4
9	37,2	39,2
10	37,5	38,2
11	37,4	38,2
12	36,8	38,2
13	36,8	37,8
14	36,8	38,5
15	37,4	36,5
16	37,2	37,5
17	37,9	38,5
18	37,4	38,6

Dat.	Mg.	Ab.
19	38,0	38,4
20	37,2	38,5
21	37,4	38,0
22	38,2	38,4
23	39,1	38,7
25	38,5	36,0

26.

R. Milosawlewitsch.

21/IX	—	—
22	36,0	39,6
23	36,7	39,2
24	37,4	39,1
25	36,4	39,0
26	37,4	38,7
27	37,0	38,7
28	37,0	38,0
29	36,8	38,9
30	36,4	38,7
1	36,4	39,2
2	37,3	38,4
3	36,3	38,3
4	36,6	38,8
5	36,3	37,5
6	36,5	38,9
7	38,0	38,5
8	37,5	38,5
9	36,6	37,6
10	37,5	38,5
11	37,4	37,0
12	36,8	37,8
13	36,6	37,7
14	36,8	37,5
15	36,5	37,7
16	36,4	38,0
17	39,2	39,5
18	38,5	39,5
19	36,4	38,5
20	36,2	38,2
21	36,4	37,5
22	36,0	37,8
23	36,3	37,3
24	36,8	38,3
25	37,0	39,0

27.

M. Randschelowitsch.

Dat.	Mg.	Ab.
2/9	—	38,9
3	37,9	38,9
4	38,4	38,2
5	38,6	39,2
6	38,2	38,8
7	37,5	38,2
8	37,8	38,3
9	37,8	38,5
10	38,1	38,3
11	37,9	38,1
12	37,3	38,0
13	37,5	38,4
14	37,1	38,5
15	36,6	39,0
16	37,6	38,9
17	—	38,4
18	37,5	—
19	38,1	39,5
20	38,0	—
21	37,2	39,0
22	37,0	38,6
23	36,7	39,4
24	37,6	39,3
25	37,9	39,0
26	37,6	39,2
27	37,6	39,3
28	37,6	39,9
29	37,6	39,3
30	37,2	39,1
1	38,4	39,5
2	37,4	39,0
3	37,1	38,9
4	36,6	39,6
5	37,0	38,9

33.

Sch. Georgewitsch.

Dat.	Mg.	Ab.
20/IX	—	37,3
21	36,2	37,5
22	36,7	38,0
23	37,5	38,2
24	38,2	38,3
25	36,7	38,0
26	37,1	39,0
27	37,3	38,0
28	37,4	39,0
29	39,2	39,5
30	38,5	40,0
1	39,0	39,1
2	38,7	39,6
3	38,6	39,7
4	37,8	39,4
5	38,0	39,2
6	38,0	39,0
7	38,1	39,6
8	37,9	39,9
9	38,3	39,4
10	37,9	39,3
11	37,6	39,0
12	37,5	38,9
13	38,0	39,3
14	38,0	39,5
15	38,4	39,2
16	38,0	39,4
17	37,7	39,0
18	38,0	39,0
19	39,8	38,7
20	39,4	38,3
21	38,5	38,7
22	—	—

34.

D. Georgewitsch.

Dat.	Mg.	Ab.
21/9	—	39,9
22	38,5	39,2
23	38,8	38,7
24	37,9	39,0
25	37,4	38,1
26	37,6	38,4
27	37,0	38,7
28	37,6	38,6
29	36,3	37,8
30	36,2	37,4
1	36,5	37,4
2	36,4	37,2
3	36,5	37,3
4	36,4	37,0
5	36,9	37,4
6	36,3	37,3
7	36,2	38,0
8	36,5	37,4
9	36,3	36,7
10	37,0	37,7
11	36,3	38,0
12	36,5	38,0
13	36,6	37,7
14	36,4	38,0
15	37,3	37,5
16	36,7	37,4
17	36,3	37,0
18	36,4	37,1
19	36,7	37,0
20	36,6	38,0
21	37,4	38,0
22	36,8	37,5
23	—	38,5
24	37,2	38,3
25	36,5	38,2

37.

G. Kusmanowitsch.

26/VIII	—	39,5
27	38,1	39,5
28	37,5	37,0
29	37,2	40,0
30	37,2	38,5
31	36,5	39,2
1	36,7	38,2
2	38,5	38,4
3	36,7	37,8
4	36,7	38,0
5	37,4	37,6
6	37,7	38,6
7	37,4	36,4
8	38,6	38,5
9	37,0	38,5
10	37,0	38,2
11	36,5	38,2
12	36,8	38,6
13	37,2	38,5
14	37,1	38,5
15	37,0	39,0
16	37,0	38,7
17	36,6	38,7
18	37,0	38,2

Dat.	Mg.	Ab.
19	37,2	38,7
20	37,1	38,0
21	36,8	—
22	36,9	38,1
23	36,8	38,5
24	37,8	38,9
25	36,5	38,1
26	37,0	39,0
27	37,5	38,8
28	37,4	38,2
28/9	37,2	37,6
29	37,1	38,5
30	38,2	38,6
1/10	37,6	38,5
2	37,5	38,0
3	37,1	37,8
4	—	37,7
5	36,7	38,3
6	36,6	39,0
7	37,8	38,4
8	37,0	37,8
9	37,4	38,5
10	36,8	39,0
11	37,6	39,3
12	37,5	38,8
13	37,6	39,5
14	37,4	39,2
15	37,5	38,7
16	37,8	38,2
17	37,9	38,2
18	37,6	37,9
19	37,9	38,5
20	37,8	38,8
21	37,8	38,2
22	37,8	38,5
23	37,9	38,4
24	37,8	38,8
25	36,7	37,7
26	37,5	37,6
27	37,7	38,2
28	37,5	38,6
29	37,9	—

38.

M. Miljutinowitsch.

29/9	36,8	37,8
30	36,7	37,7

Dat.	Mg.	Ab.
1/10	36,2	37,6
2	36,3	36,9
3	36,7	37,0
4	36,8	37,2
5	36,5	37,3
6	36,6	37,5
7	37,1	37,9
8	36,5	37,5
9	36,5	37,2
10	36,5	37,3
11	36,5	37,0
12	—	—
13	37,0	38,3
14	—	37,5
15	37,5	38,0
16	37,3	37,6
17	36,8	37,5
18	36,7	37,3
19	37,2	37,7
20	37,0	37,5
21	36,8	37,7
22	37,5	40,0
23	37,8	39,0
24	38,5	40,3
25	38,0	38,9
26	36,5	38,2
27	37,2	37,8
28	37,0	37,5
29	39,3	—

44.

B. Schiwkowitsch.

21/IX	—	39,2
22	38,3	37,2
23	38,5	39,0
24	38,1	39,5
25	36,8	39,3
26	37,5	39,2
27	37,3	38,6
28	37,1	38,3
29	37,8	39,6
30	37,9	38,5
1	37,3	38,2
2	37,1	38,2
3	37,4	38,1
4	36,8	37,8

Dat.	Mg.	Ab.
5	36,7	38,8
6	37,1	38,2
7	37,4	38,7
8	37,5	38,9
9	37,8	38,7
10	37,6	38,8
11	38,1	39,0
12	37,7	38,5
13	38,1	38,6
14	37,9	38,2
15	37,6	38,0
16	37,7	37,8
17	37,6	37,7
18	37,3	37,9
19	37,5	37,6
20	37,2	39,0
21	37,5	39,2
22	37,8	38,8
23	38,8	38,5
24	38,8	38,6
25	37,7	38,2
26	38,1	39,2
27	38,3	38,4
28	37,4	39,0
29	37,3	38,7

49.

Obrad Ignatowitsch.

19/9	—	—
20	36,7	—
21	36,7	—
22	36,0	38,8
23	36,7	36,5
24	36,6	—
25	36,9	36,5
26	36,5	36,7
27	36,5	37,4
28	36,4	36,8
29	36,7	36,8
30	36,6	36,7
1	36,8	—
2	36,5	—
3	36,4	37,0
4	36,5	37,0
5	36,8	37,5
6	36,7	37,4

Dat.	Mg.	Ab.
7	37,6	39,1
8	37,0	39,3
9	37,7	39,6
10	38,4	40,0
11	37,8	38,5
12	37,2	39,3
13	37,5	39,7
14	38,5	39,3
15	38,3	40,0
16	38,1	38,7
17	38,3	39,4
18	38,5	39,0
19	38,7	39,7
20	38,5	39,7
21	37,9	39,6
22	38,2	38,5
23	38,6	38,9
24	37,5	39,1
25	37,7	39,7
26	37,5	38,8
27	38,2	38,7
28	37,8	39,0
29	38,9	38,9

50.

R. Radowanowitsch.

21	—	37,7
22	36,2	37,5
23	36,5	38,5
24	37,5	38,5
25	36,0	37,5
26	38,0	38,7
27	37,8	37,5
28	36,8	37,8
29	36,7	36,5
30	36,8	36,9
1	36,7	37,6
2	36,6	37,8
3	36,7	37,9
4	37,1	38,5
5	37,4	37,3
6	36,8	37,0
7	37,7	37,5
8	36,8	38,6
9	36,8	37,2

Dat.	Mg.	Ab.
10	36,8	37,3
11	36,5	38,2
12	36,7	36,3
13	36,5	36,8
14	36,6	36,4
15	37,2	37,4
16	37,4	37,6
17	37,6	36,7
18	37,3	37,6
19	36,9	37,2
20	37,0	39,0
21	37,9	38,1
22	37,2	38,8
23	37,6	38,2
24	37,8	39,4
25	38,5	37,5
26	38,2	39,0
27	37,7	38,2
28	37,5	39,4
29	37,3	37,7

51.

Miloi Djuritsch.

3	35,8	38,4
4	37,2	39,0
5	38,0	38,9
6	36,6	38,4
7	36,2	36,5
8	36,6	37,0
9	36,7	37,1
10	38,5	37,8
11	37,1	37,6
12	35,4	37,6
13	37,0	37,4
14	36,8	—
15	37,6	38,1
16	37,0	37,2
17	—	37,0
18	37,2	37,5
19	37,2	37,9
20	37,4	—
21	37,0	37,4
22	37,1	37,3
23	36,7	37,5
24	37,1	37,3
25	37,0	37,2
26	36,4	37,3

Dat.	Mg.	Ab.
27	36,8	37,3
28	36,4	37,2
29	36,4	37,2
30	36,0	37,2
1	36,3	37,2
2	36,0	37,2
3	36,5	37,4
4	37,0	—
5	36,5	37,2

62.

S. Zwetkowitsch.

30	—	37,3
31	37,0	37,1
1	36,8	37,0
2	37,6	37,6
3	36,8	37,0
4	36,5	37,4
5	37,2	37,2
6	37,0	38,4
7	40,1	38,4
8	38,7	39,6
9	38,8	38,8
10	39,2	38,6
11	38,4	40,0
12	37,9	39,3
13	37,8	39,0
14	37,4	39,2
15	38,9	40,4
16	37,0	39,0
17	37,8	39,3
18	36,4	39,7
19	—	—
20	37,0	38,0
21	36,8	38,1
22	36,7	37,8
23	36,2	37,3
24	36,8	37,2
25	36,4	38,0
26	36,5	37,2
27	36,4	37,0
28	36,6	37,5
29	37,0	37,4
30	37,0	37,0
1	36,1	37,0
2	36,4	36,8
3	36,4	38,0

Dat.	Mg.	Ab.
4	37,0	37,3
5	36,8	37,2
6	36,7	37,0
7	36,5	37,0
8	36,3	37,0
9	36,5	37,0
10	39,4	37,6
11	36,5	37,0
12	36,3	37,0
13	36,4	36,8
14	36,2	37,1
15	36,4	36,5
16	36,5	36,9
17	36,3	37,0
18	36,2	36,6
19	36,0	36,5
20	36,1	36,2
21	36,4	36,2
22	36,3	36,3
23	36,2	37,3
24	36,0	36,5
25	36,1	36,4
26	36,0	36,6
27	36,2	37,0
28	36,4	37,0

72.

Simeon Raschitsch.

2/IX	37,3	37,0
3	37,4	37,5
4	38,0	37,5
5	36,5	37,5
6	36,8	38,7
7	36,8	38,7
8	36,7	37,4
9	38,6	—
10	38,3	38,4
11	37,3	38,0
12	37,7	37,6
13	48,4	38,4
14	37,6	38,0
15	38,1	38,3
16		

Früh todt, 6 Uhr Morgens.

74.

Gruja Jeschitsch.

Dat.	Mg.	Ab
21/9	39,5	—
22	39,0	39,8
23	38,1	39,3
24	38,0	38,4
25	37,8	38,8
26	38,2	38,5
27	37,6	39,3
28	38,4	39,3
29	38,2	39,6
30	37,7	39,0
1/10	37,7	39,4
2	37,5	39,1
3	37,1	39,4
4	38,2	39,0
5	38,5	40,2
6	38,5	40,5
7	38,4	39,4
8	38,6	39,5
9	37,9	39,4
10	39,0	39,4
11	38,4	38,9
12	37,0	39,0
13	37,5	39,5
14	38,0	39,4
15	39,0	39,8
16	38,8	39,6
17	38,7	39,5
18	37,5	39,2
19	38,5	39,5
20	37,2	39,0
21	37,6	38,7
22	37,5	38,9
23	37,2	38,6
24	37,3	38,1
25	37,5	38,0
26	37,0	38,3
27	36,8	38,5
28	37,0	38,1
29	37,0	—

77.

Wutschitschewitsch.

22/9	38,0	39,2
23	38,2	39,0
24	38,1	38,3

Dat.	Mg.	Ab.
25	37,5	—
26	37,6	38,6
27	37,5	38,4
28	37,7	38,0
29	37,6	38,6
30	37,5	38,3
1/10	37,2	38,5
2	37,0	38,5
3	37,2	38,6
4	37,5	38,6
5	37,6	38,3
6	37,0	38,2
7	37,3	38,4
8	37,5	39,0
9	37,8	39,4
10	37,5	38,3
11	37,7	38.5
12	36,7	36,8
13	36,6	38,2
14	37,0	37,5
15	37,5	38,0
16	36,8	38,0
17	36,5	38,1
18	37,0	38,0
19	36,5	37,8
20	37,0	38,0
21	36,4	38,8
22	37,5	38,8
23	37,8	39,5
24	38,1	39,5
25	37,5	38,4
26	36,8	38,0
27	36,9	37,6
28	36,8	37,3
29	37,1	—

80.

Stanko Petkow.

27/VIII	38,5	38,4
28	38,2	40,5
29	38,3	38,5
30	38,8	40,7
31	40,2	38,8
1	38,7	40,0
2	39,1	40,8
3	39,3	39,2

Dat.	Mg.	Ab.
4	39,0	39,1
5	38,7	39,5
6	38,5	38,0

81.

Jowan Todoritsch.

22/9	37,0	37,9
23	37,5	39,1
24	37,5	38,7
25	37,4	38,2
26	37,6	37,8
27	37,2	37,0
28	37,4	37,7
29	37,1	37,9
30	37,2	37,8
1/10	37,4	38,5
2	37,0	38,4
3	37,2	38,3
4	37,0	38,5
5	37,4	39,4
6	37,3	38,6
7	37,9	39,2
8	37,0	38,5
9	37,4	38,4
10	37,0	39,3
11	38,1	38,7
12	37,3	38,1
13	36,8	38,0
14	37,0	38,0
15	38,0	38,7
16	37,3	39,1
17	37,8	38,8
18	37,0	39,2
19	36,8	38,8
20	38,0	39,1
21	38,4	39,8
22	39,5	40,5
23	38,8	40,0
24	38,5	40,2
25	38,0	39,8
26	37,3	40,0
27	38,4	39,6
28	38,0	39,7
29	37,0	—

Dat.	Mg.	Ab.

84.

Jowan Markowitsch.

2/IX	38,2	39,0
3	38,0	38,5
4	38,2	39,2
5	37,5	39,4
6	37,7	38,4
7	37,2	39,0
8	37,1	38,5
9	37,1	38,5
10	37,8	38,5
11	—	39,1
12	37,5	38,5
13	37,5	38,5
14	—	38,4
15	37,8	39,1
16	36,8	39,0
17	37,0	39,2
18	36,5	38,4
19	37,5	37,7
20	37,9	38,5
21	36,5	—
22	37,9	39,2
23	37,1	39,0
24	37,4	39,1
25	37,2	39,2
26	37,7	39,5
27	37,5	38,4
28	37,2	38,5
29	37,4	38,2
30	37,5	38,5
1/10	37,0	37,0
2	36,8	38,0
3	37,1	38,4
4	36,5	39,1
5	37,3	38,5
6	38,0	39,0
7	36,2	38,2
8	37,3	38,3
9	36,8	38,5
10	37,0	38,5
11	36,7	38,0
12	37,8	38,3
13	38,1	38,7
14	36,5	37,8
15	37,3	37,6

Dat.	Mg.	Ab.
16	37,2	38,4
17	37,8	38,2
18	37,3	38,1
19	37,5	38,0
20	37,2	38,0
21	37,0	38,8
22	37,0	38,3
23	38,0	38,8
24	37,0	38,2
25	36,8	38,4
26	36,7	38,3
27	37,5	38,5
28	37,5	38,6
29	37,2	—

85.

G. Kostadinowitsch.

7/10	—	38,0
8	36,9	38,2
9	36,4	39,2
10	36,2	39,0
11	36,6	39,0
12	37,7	38,8
13	37,0	37,8
14	37,0	39,2
15	36,5	38,0
16	37,8	38,6
17	37,5	39,0
18	37,5	38,8
19	36,0	38,4
20	37,3	38,0
21	37,4	—

92.

Mina Matejowitsch.

21/9	37,3	38,5
22	37,0	38,7
23	36,3	37,8
24	36,7	38,4
25	36,5	37,3
26	36,6	37,2
27	36,6	36,3
28	36,3	37,0
29	36,2	37,5
30	36,0	36,8

Dat.	Mg.	Ab.
1	36,3	36,8
2	36,2	36,7
3	36,3	36,5
4	36,2	36,2
5	36,7	36,4
6	36,4	36,2
7	36,6	36,7
8	36,4	36,6
9	36,6	36,6
10	36,4	36,5
11	36,1	37,0
12	36,6	37,4
13	36,3	38,5
14	37,0	38,6
15	38,0	38,3
16	37,7	39,6
17	37,0	39,4
18	37,5	39,0
19	36,7	38,5
20	36,4	37,4
21	36,8	37,0
22	37,0	38,3
23	36,0	39,5
24	37,0	38,4
25	37,3	40,0
26	37,9	39,2
27	38,0	39,3
28	38,0	39,6

93.

Nicola Matitsch.

2	36,7	37,0
3	37,5	37,7
4	36,7	37,3
5	36,7	37,0
6	36,5	—
7	36,0	37,5
8	37,0	38,5
9	37,0	37,7
10	37,0	37,0
13	—	37,4
14	37,0	—
15	—	37,0
16	37,5	37,4
17	37,2	37,5
18	37,0	38,3

Dat.	Mg.	Ab.
19	37,1	38,0
20	37,0	37,4
21	37,4	—
22	36,8	38,5
23	36,6	37,2
24	36,8	36,9
25	36,4	36,7
26	38,3	36,6
27	36,5	36,4
28	36,4	36,5
29	36,8	38,9
30	36,9	39,7
1/10	36,7	38,6
2	38,0	39,4
3	37,8	39,2
4	37,5	39,0
5	37,6	38,6
6	37,5	38,5
7	36,7	38,0
8	36,3	37,8
9	36,2	37,2
10	36,3	36,1
11	36,5	37,2
12	36,3	37,5
13	36,9	38,0
14	36,4	38,7
15	37,1	39,1
16	38,0	39,0
17	38,7	39,6
18	38,6	39,7
19	37,6	39,5
20	37,5	39,0
21	38,8	39,8
22	38,5	40,0
23	38,0	38,8
24	37,5	39,3
25	37,9	40,0
26	38,3	40,2
27	38,7	40,1
28	38,3	40,1
29	38,0	—

105.

M. Stefanowitsch.

21/9	—	—
22	38,2	39,8
23	37,8	39,4

Dat.	Mg.	Ab.
24	37,3	39,4
25	37,5	39,6
26	37,2	40,4
27	38,0	39,7
28	37,6	—
29	38,0	40,2
30	38,0	39,4
1/9	37,8	40,0
2	37,5	40,0
3	37,3	39,8
4	37,4	39,7
5	37,5	39,5
6	37,5	39,0
7	37,0	38,3
8	36,6	38,3
9	37,0	38,1
10	36,9	37,6
11	36,8	37,5
12	36,5	37,0
13	36,4	37,5
14	36,3	37,3
15	36,6	37,1
16	36,6	37,0
17	36,8	38,0
18	36,6	38,0
19	37,3	38,0
20	37,1	38,0
21	36,4	37,6
22	36,5	37,5
23	37,0	37,6
24	36,9	37,5
25	37,5	37,8
26	37,0	37,7
27	37,0	37,8
28	36,4	37,5
29	36,4	—

106.

Schikwo Wesitsch.

21/9	38,0	38,0
22	37,6	38,0
23	38,5	38,3
24	38,4	38,9
25	38,7	38,6
26	37,6	38,7
27	39,8	39,6

Dat.	Mg.	Ab.
28	37,5	39,0
29	37,6	39,0
30	37,3	38,4
1	38,3	40,0
2	39,3	39,6
3	39,8	39,2
4	38,7	39,0
5	38,0	37,4
6	37,7	37,5
7	37,6	38,0

111.

Jewrem Stain.

2/IX	—	37,9
3	37,5	38,8
4	38,5	38,9
5	37,1	39,4
6	37,3	37,6
7	36.9	—
8	36,4	36,9
9	36,2	37,7
10	36,0	37,2

Dat.	Mg.	Ab.
11	35,7	36,9
12	35,8	36,9
13	36,1	36,5

119.

Mirko Paupowitsch.

21/9	—	—
22	37,7	38,2
23	37,2	38,5
24	37,1	38,7
25	37,2	39,6
26	38,3	40,3
27	38,5	39,5
28	38,6	38,6
29	38,5	39,5
30	37,8	39,2
1	38,0	39,3
2	37,7	40,0
3	37,3	39,3
4	37,0	39,6
5	37,8	39,8
6	37,9	40,4
7	37,8	40,0

Dat.	Mg.	Ab.
8	37,6	40,0
9	37,7	39,7
10	38,0	39,8
11	37,3	39,2
12	37,5	38,7
13	30,8	39,4
14	36,7	37,5
15	37,0	37,8
16	37,3	36,9
17	37,4	37,1
18	36,6	36,6
19	37,9	37,3
20	38,2	37,2
21	37,8	36,8
22	37,3	37,1
23	36,9	87,4
24	36,7	36,5
25	37,7	37,3
26	37,1	36,9
27	37,0	36,5
28	36,8	36,8
29	36,7	36,7

Thesen.

1) Zur Begründung einer rationellen kriegschirurgischen Statistik ist nothwendig, dass einheitliche Schemata für die zu notirenden Beobachtungen vertheilt werden, und dass bei jeder Evacuation jeder Kranke seinen Krankenbogen mit führe.

2) Von allen im Felde gebräuchlichen Medicamenten richtet das Ferrum sesquichloratum den grössten Schaden an.

3) Auch ein Kriegs-Hospital ohne weibliche Hände kann seinen Zweck nicht erfüllen.

4) Die Poliklinik ist ein für die Universität unentbehrliches Institut.

5) Vor Einleitung der Chloroformnarcose sollte stets Morphium gegeben werden.

6) Hypodermatische Sublimatinjectionen führen, richtig gemacht, nicht zu Abscredirungen.

Ernst.

Fig.h.

Fig.g.

Fig.d.

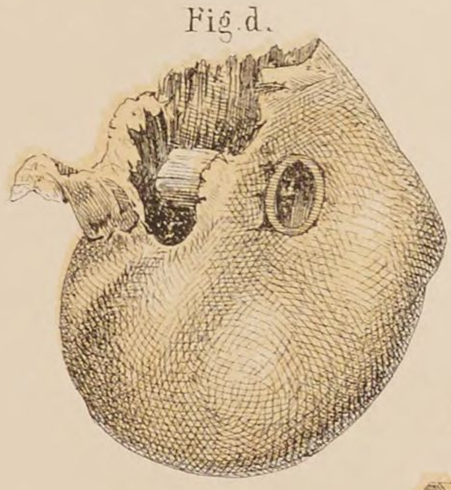

Fig.c

Fig.f.

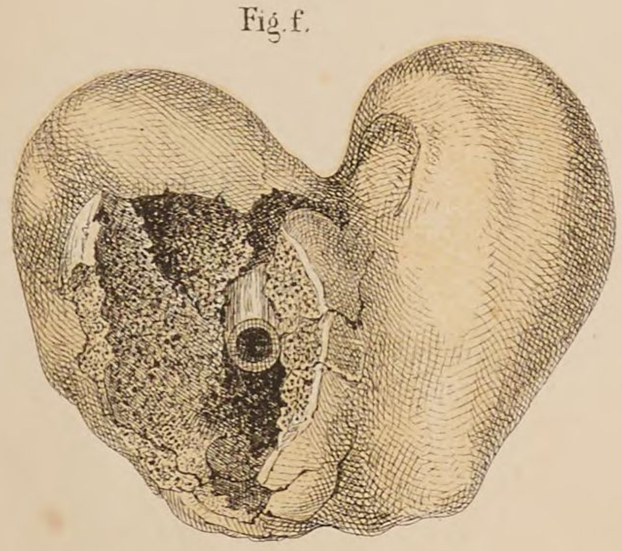

Fig.e.

Fig.i

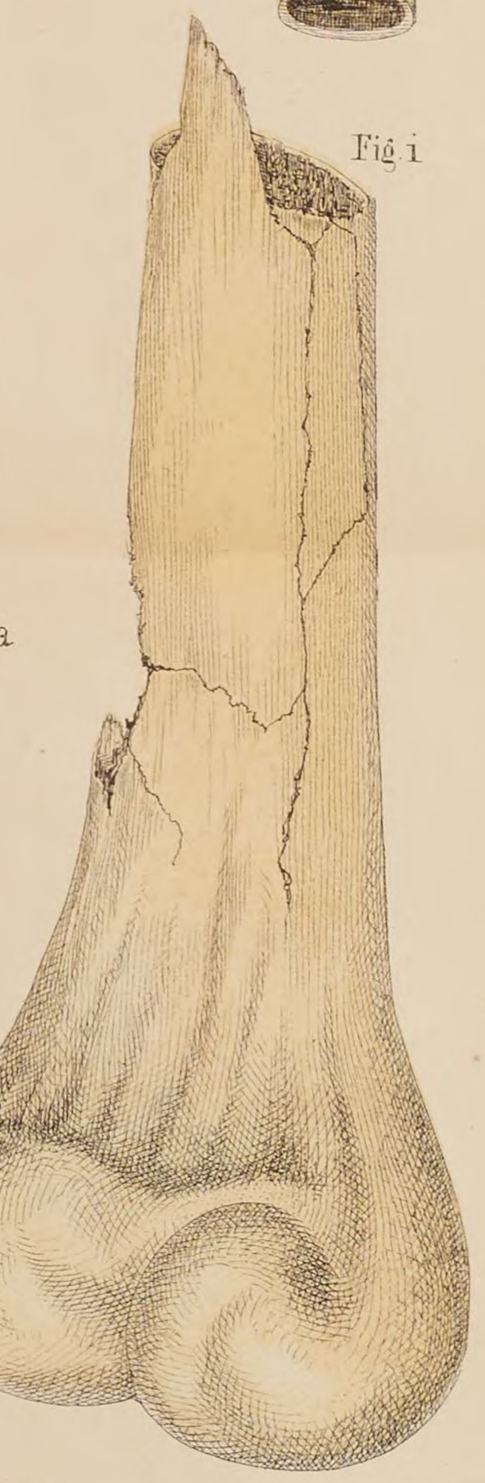

Fig.b.

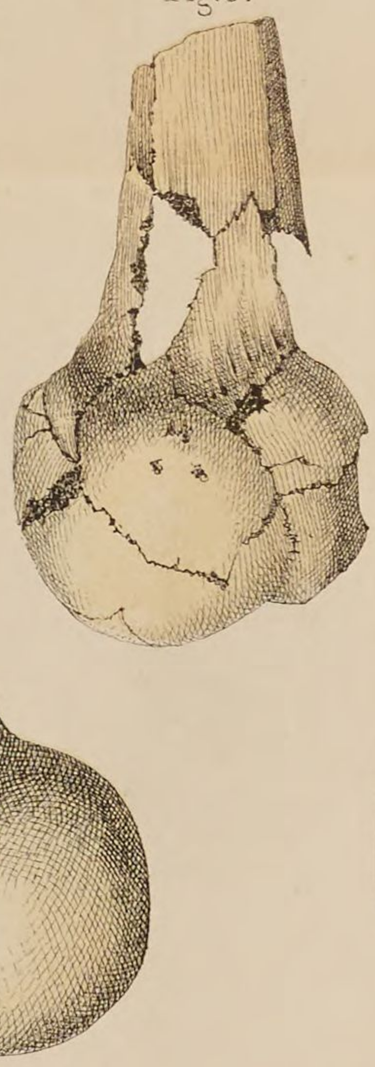

Fig.a.

Lithographie v. C. Schulz, Dorpat.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Tiling, Gustav

Bericht über 124 im serbisch-türkischen Kriege im Baracken-Lazareth des Dorpater Sanitäts-Trains zu Swilainatz behandelte Schußverletzungen

1877

Diss.med. 107-53/62#Beibd.58
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11356237-6